



Det skotska fartyget Experiment of Leith och Sverige

Marcus Hjulhammar

Stora eller märkliga fartyg har alltid tilldragit sig människors intresse, vilket även bör ha varit fallet tisdagen den 6 juli 1790, då ett barlastat fartyg från Leith under befäl av en kapten C. Robertson med destination Stockholm via Göteborg förtullades i Öresund.¹ I Öresundstullen framgår dock inte att detta fartyg sannolikt var en av de mest märkliga farkoster som någonsin seglat över Nordsjön – en femmastad katamaran med skovelhjul. Fartygets namn var *Experiment of Leith* och byggdes redan 1787 av skeppsbyggmästare J. Laurie vid varvet Allan & Stuart i Leith utanför Edinburgh, Skottland (figur 1).

Experiment of Leith, och det därmed förknippade aldrig fullbordade fartygsprojektet *Sjöspöket*, har tidigare beskrivits av Charles Dawson i *Mariner's Mirror* (2002) och av Anders Lindahl i *Vår Flotta* (1951). Även Howard I. Chapelle har behandlat fartygen i artikeln "Fultons 'Steam Battery' Blockship and Catamaran" (1964). Dawsons arbete är mer utförligt avseende experimentfartygens särdrag och konstruktörernas verksamhet medan Lindahls och Chapelles artiklar är av mer populärvetenskaplig ka-

Fil.dr Marcus Hjulhammar är arkeolog och sedan januari 2014 biträdande professor i Östersjöns marinarkeologi vid Helsingfors universitet. Hjulhammar disputerade 2010 med avhandlingen *Stockholm från sjösidan*. Han är också ordförande i Sällskapet F H af Chapman.



Figur 1. Ritning av *Experiment of Leith*. Farkosten var 32 meter lång över däck, bredden av varje skrov 3,7 meter, största bredd 9,7 meter, djupgående 2,1 meter. Skovelhjulen, som var fyra alternativt fem till antalet, hade en diameter på 2,1 meter och drevs med koniska växlar för kraftöverföring via två gångspel. Gångspelen drevs av manskapet ombord och farten uppgavs till 4,3 knop.²

raktär. Genomgående för de tidigare publicerade artiklarna är att fartygstyperna betraktas som kuriösa fartygsprojekt, vilket i viss mån stämmer. Författaren till denna artikel menar dock att denna bild kan nyanseras genom att framför allt inte se dem som primärt kuriösa, utan snarare visa att de ur vissa perspektiv var ganska relevanta och framgångsrika idéer för sin samtid – speciellt mot bakgrund av vad konstruktören hade att vinna på att marknadsföra dessa säregna konstruktioner.

Denna artikel är en uppföljning av vad som egentligen hände med nämnda fartyg och de drivkrafter som låg bakom *Experiment of Leith* och bakom det projekterade men aldrig genomförda tredäckade örlogsfartyget som gick under namnet *Sjöspöket*. Även *Sjöspöket* var en katamaran försedd med skovelhjul. Både *Experiment of Leith* och *Sjöspöket* har visat sig vara goda exempel på de uppfinningar som spelade en viss roll för andra tekniska genombrott, såsom de första ångfartygen. Det har visat sig att denna del av den industriella revolutionen inte bara byggde på idéer om att effektivisera och förbättra samhället – inte heller bara på äventyrslusta och en romantisk föreställning om människans förnuft och dess tyglade av natur och naturkrafter under upplysningstiden – utan kanske framför allt på personlig vinning i form av prestige. Huvudsyftet med texten är således att diskutera fartygen som exempel på privat entreprenörsanda. Ett annat



Figur 2. Fartyget *Experiment of Leith* avbildad av J. C. Bourne.³ Den dubbelbottnade farkosten står förmodligen på flodbädden vid ebb utanför Edinburgh. På akterspegeln syns till höger en sittande kvinnofigur som skulle kunna vara Britannia, alltså en symbol för det brittiska riket. Hon håller vänster arm över en stor jordglob, något som skulle kunna uppfattas som uttryck för Storbritanniens världsomfattande välde. När Britannia avbildas i symbolkonsten föreställer hon mestadels en kvinna med stor sköld vid sin sida, prydd med det röda Sankt Georgs-korset. Vad figurerna till vänster föreställer är svårt att säga. Möjligen anspelar de på Englands, alternativt Skottlands, näringar.⁴

syfte av mer underordnad betydelse är att redovisa en avbildning av *Experiment of Leith*, en bild som mig veterligen ej tidigare har satts i samband med detta skepp (figur 2).

Entreprenörskap och dess drivkrafter kan förstås ur flera teoretiska modeller. Leos Müller sammanfattar dessa i *The Merchant Houses of Stockholm, c. 1640-1800* (1998) där han tar sin utgångspunkt i holländska handelshus som blir viktiga aktörer för den svenska handelsutvecklingen. Traditionellt sett har entreprenörskapets drivkrafter förklarats med att den syftar till att dels maximera företagets eller firmans vinst, dels till företagets eller firmans fortlevande.⁵ Den holländske historikern Clé Lesger me-

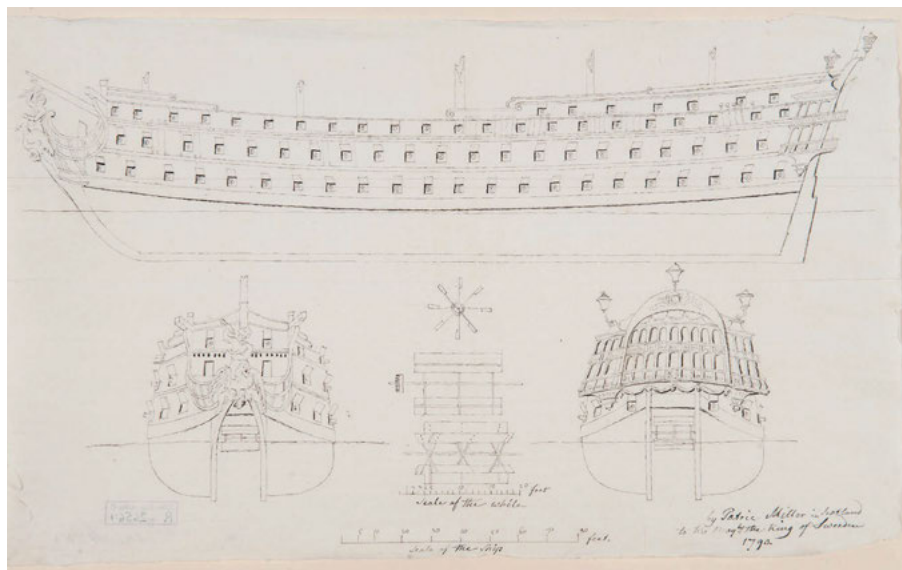
nar att drivkraften för en entreprenör är personlig välfärd, makt och prestige. Lesger tar sin utgångspunkt i Webers sociala teorier som inkluderar både den ekonomiska och sociala sidan av drivkraften bakom entreprenörskap. Müller lägger dock till ytterligare en aspekt i sammanhanget, nämligen entreprenörskap i syfte för social reproduktion. Social reproduktion innebär att ett av entreprenörskapets syften är, förutom de förklaringsmodeller som nämnts i det föregående, att ge den egna familjen och släkten ett långsiktigt kapital i form av ökad social status.⁶ Den sociala statusen inkluderar inte bara ekonomisk välfärd, utan även ett socialt och kulturellt kapital, som i sin tur kan generera fördelar vid familjemedlemmars kommande giftermål, anseende och sociala nätverk, och därmed välfärd. Denna aspekt är central för förståelsen av Patrick Millers projekt.

Patrick Miller (1731-1815) föddes i Glasgow som tredje son till advokaten William Miller och dennes hustru Janet, född Hamilton.⁷ Patrick Millers äldsta bror Thomas (1717-89) gick i faderns fotspår och blev framgångsrik advokat och politiker. Den ekonomiska situationen i familjen förefaller ha varit relativt god emedan Thomas påkostades universitetsutbildning. Enligt Patrick Millers son hade dock fadern ingen utbildning, varken som militär eller sjöman. Detta står i kontrast till William Andersons utsago i "Scottish Nation" där det står att han började livet utan ett öre på fickan och att hans tidiga år tillbringades till sjöss.⁸ Patrick Millers son skriver följande om sin far: "His proper business was that of a banker, by means of which he had accumulated considerable wealth".⁹ År 1760 omnämns han som köpman i Edinburgh för att 1767 bli vald till bankdirektör i Bank of Scotland. År 1790 blev han vice chef för Bank of England, en post som han innehade till sin död.

Förutom sin roll i Bank of Scotland och Bank of England var Miller även en av de största aktieägarna i the Carron Iron Company, som bl.a. utvecklade karronaden, en kanontyp som såldes till större delen av världens flottor. Det har ibland uppgetts att Miller själv uppfann karronaden men det är ingenting som han själv gjorde anspråk på, utan det är mer troligt att uppfinningen gjordes av generalen Robert Melville. År 1785 förvärvade han egendomen Dalswinton som är belägen strax norr om Dumfries i Skottland. Från den här tiden drog sig Miller successivt tillbaka från affärerna i Edinburgh och ägnade sig framför allt åt utveckling inom jordbru-

ket. Miller hade således vid denna tidpunkt en så pass stor förmögenhet att han kunde ägna sig åt vad han ville. Det var också då som Miller började experimentera med dubbel- och trippelbottnade fartyg drivna med skovelhjul. En intressant fråga är varför han gjorde detta, förutom sitt egna tekniska intresse. Några ekonomiska motiv förklarar inte utvecklingen av Millers intressen, utan snarare ett behov av att öka sin prestige.

Kortfattat kan situationen sammanfattas med att för att vara framgångsrik, så krävs inte bara ett ekonomiskt kapital. Lika viktigt är ett socialt och intellektuellt kapital som skapar en långsiktig investering för personlig del och för familjens anseende. Patrick Millers bror Thomas hade 1788 erhållit ett adelskap och därmed vunnit ett mycket långsiktigt socialt anseende, som dessutom gick i arv i släkten. Situationen för Patrick var en helt annan men genom att uppmuntra konstnärer, vetenskapsmän och författare vann han i prestige. Ett sätt att vinna långsiktig prestige var att presentera förslag på nya uppfinningar. År 1787 publicerade Miller skriften med den långa men innehållsrika titeln: *The Elevation, Section, Plan And Views Of A Triple Vessel, And of Wheels With Explanations Of The Figures In The Engraving, And A Short Account Of The Properties And Advantages Of The Invention*. Publikationen sändes till de flesta utländska regeringarna och till olika bibliotek i Storbritannien. Miller kunde härigenom marknadsföra både sig själv och sina idéer på ett mycket effektivt sätt. Skriften beskriver ett trebottnat fartyg som han redan i oktober 1786 hade sjösatt i Leith, och som drevs med fyra skovelhjul. Fartyget var handdrivet men i skriften skriver Miller att han förstår att en ångmaskin skulle driva fartyget snabbare och längre. Miller avslutar med att han under sommaren avsåg att göra experiment med ångmaskin i fartyget och att resultatet, om det skulle lyckas, skulle kommuniceras med allmänheten. Det var emellertid Millers vän John Taylor som framkastade idén att låta skovelhjulen drivas av en ångmaskin av James Watts konstruktion för att underlätta framdriften. Miller kontrakterade den unge ingenjören John Symington, sedermera konstruktör av det välkända ångfartyget *Charlotte Dundas*. Denne konstruerade en ångmaskin som monterades in i en av de dubbelskroviga båtarna. Den första turen togs i oktober 1788 i närheten av Dalswinton. En stor församling kunde bevittna denna historiska färd, bl.a. konstnären Alexander Nasmyth och den skotska nationalskalden Robert Burns, till vilka Miller var protegé.



Figur 3. Sjöspöket eller the Sea-Spook ritad av Patrick Miller och konstnären Alexander Nasmyth 1790.¹⁰

Enligt vissa uppgifter uppstod längre fram upprepade haverier på fartygens maskiner varför Miller skulle ha börjat tvivla på ångkraften. Andra uppgifter gör det mer troligt att James Watt ville väcka fråga om patentintrång.¹¹ Miller övergav därför ångkraften som framdrivningsmedel i sina farkoster, men han övergav inte försöken att utveckla sina tvåbottnade fartyg. År 1790 projekterade Miller *Sjöspöket* som han försökte sälja till den svenska kungen Gustav III och detta efter att först ha misslyckats med att sälja idén till Danmark (figur 3).

Gustav III hade i andra sammanhang fascinerats av ny teknik. Ett exempel var då Madame Thible i Lyon den 4 juni 1784 uppsteg i en luftballong till Gustav III:s ära, när han besökte staden vid sin tillbakaresa till Sverige från Italien. Denna ballonguppstigning skedde året efter bröderna Montgolfiers första lyckade experiment med sin varmluftsballong, samma år som markis Claude de Jouffroys ångmaskins- och hjuldrivna båt *Pyroscaphe* forcerade Saônefloden inför många åskådare. *Pyroscapes* maskin havererade dock efter ca 15 minuter och vidare utveckling från fransk sida hindrades av den franska revolutionen. Millers *Sjöspöket* var ett 74 meter

långt fartyg, 19 meter brett och med ett djupgående på fem meter. Framdriften bestod av skovelhjul som drevs via flera gångspel som var placerade i de bäge skroven. Dessutom skulle fartyget vara bestyckat med 144 kanoner placerade på tre däck.

I Sverige skickades Millers brev till Gustav III vidare för konsultation till Fredrik Henrik af Chapman som i december 1790 kunde ge ett svar till överste Michael Ankarsvärd. Den senare hade i egenskap av generaladjutant för flottorna, i ett brev daterat den 26 juli 1790, fått konungens uppdrag att motta *Experiment of Leith*, vilket kungen fått som gåva av Miller som en prototyp till *Sjöspöket*. *Experiment of Leith* låg förtöjd vid Skeppsholmen i Stockholm och Fredrik Henrik af Chapman avgav sitt svar i ett yttrande från Karlskrona.

Af Chapman nämner i början av sitt yttrande att han har varit tvungen att uppskatta olika kalibrar på de 144 kanoner som fartyget borde bestyckas med för ett så stort skepp, eftersom ingenting av detta nämnts i Patrick Millers skrivelse. När af Chapman även har uppskattat den besättningsstyrka som är nödvändig, drygt 1 000 man, samt behovet av ammunition, kringmateriel, proviant för tre månader och vatten för två månader, påpekar han att detta gör att fartyget får en ansevärd tillökning i displacement. Avseende seglingsegenskaperna påpekar af Chapman att de blir sämre än i andra skepp. Skovelhjulen, menar han, kommer att fungera i alldeles stilla väder men att de inte kommer att förmå att driva fartyget framåt vid minsta vind. Vidare befarar af Chapman att de två skroven gör konstruktionen bräcklig, framför allt vid sjögång eller krängning då skrovets tyngd fungerar som hävstänger mot varandra. Af Chapman menar att effekten blir så pass allvarlig att de balkar som förbinder de bäge skroven med varandra kommer att brista och fartyget gå till botten.¹² Af Chapman underkände följaktligen *Sjöspökets* konstruktion och påpekade att ett sådant skepp inte skulle kunna vara ändamålsenligt som stridsfartyg för de svenska sjöstridskrafterna. *Sjöspöket* blev följaktligen inte mer än en fantastisk pappersprodukt.

Kungen skrev dock den 20 maj 1791 ett tackbrev till Miller där han prisade hans geni och tackade för att han erbjudits Millers tjänster. Som bevis på kungens tacksamhet överlämnades brevet till Miller av den svenska envoyén i London tillsammans med en snusdosa i guld. Motiven på do-



Figur 4. *Experiment of Leith förtöjd invid östra Skeppsholmen i Stockholm med Galärvarvet i bakgrunden.*¹³ Miniaturen är sannolikt utförd av P. A. Hall (jfr figur 1 och 2). Snusdosan innehöll ett litet paket med kålrotsfrön. Millers största intresse, efter konstruerandet av tvåbottnade båtar, var agrikultur som han med stor framgång bedrev vid sitt gods Dalswinton. Av dessa frön, planterade vid Dalswinton, spred sig kåloten i Skottland under namnet "swede" och äts fortfarande idag tillsammans med den skotska nationalrätten "haggis".¹⁴

san är fascinerande. Ovansidan föreställer Gustav III, långsidorna avbildar Karlskronas örlogshamn respektive Sveaborg och kortsidorna en kanonslup respektive en skärgårdsfregatt. Undersidan föreställer *Experiment of Leith* (figur 4).

Sedan den ryska flottans operativa framgångar i kriget mot Sverige under 1700-talets första hälft hade Sveriges behov av fartygstyper speciellt anpassade för krig i skärgården gjort sig allt mer tydligt. Stora satsningar gjordes därför på galärer som sjöstridskrafter. Fredrik Henrik Chapman,

adlad af Chapman 1772, hade redan under kung Adolf Fredriks regering fått order av galärflottans chef Augustin Ehrensvärd att utveckla dess fartygsbestånd genom att konstruera en rad skärgårdsfregatter. De var främst avsedda för strider i den finska skärgården och prototyperna för dessa fartyg benämndes efter namnen på några finska län: Turuma (Åboland), Ude-ma (Nyland), Hemmema (Tavastland) och Pojama (Österbotten). Det var under krigföring i skärgårdarna angeläget att fartygen allt efter situationen kunde framdrivas med segling eller rodd. Principen att utveckla en fartygstyp som var anpassade till skärgårdens speciella förhållanden var därför riktig och fick sin bästa lösning senare i den av Chapman konstruerade kannonslupen, som blev mycket användbar och effektiv som stridsfartyg både under kriget 1788-1790 och 1808-1809.¹⁵

Förmodligen var det som stridsfartyg i skärgårdsområdena som *Sjöspöket* var tänkt att spela en roll, oberoende av vind och med en stor slagkraft. Miller förstod dock sannolikt, liksom af Chapman, att *Sjöspöket* aldrig skulle kunna fungera praktiskt. Så vad hade han att vinna på att marknadsföra detta omöjliga projekt? Patrick Miller hade sannolikt en god kunskap om den svenska kungens fascination för ny teknik, vilken denne dock inte hade teknisk kunskap att bedöma. Projektet spelade sannolikt även på en kunskap hos Miller om kungens intresse för spektakulära innovationer inom sjökrigföringen. Miller lyckades såtillvida med sitt projektförslag – inte genom att han fick en beställning att bygga *Sjöspöket* – utan genom den snusdosa som han sedermera fick i gåva av konungen och som visade på en kunglig acceptans som i sin tur ökade hans sociala prestige. Dosan har i generationer ägts av släkten Miller tills den såldes till Victoria och Albert Museum i London på 1900-talet. På mikronivå är detta ett gott exempel på den sociala reproduktionens betydelse för det privata entreprenörskapet. Prestigen av att ha uppfunnit en ny banbrytande idé var av stor betydelse för kommande släkters sociala acceptans, speciellt som Patrick inte belönades med adelskap såsom sin bror Thomas. År 1825 skrev Patrick Millers son, Patrick Miller jr, en artikel i *Edinburgh Philosophical Journal* benämnd "A letter to Bennet Woodcroft vindicating the Right of Patrick Miller to be called the first Inventor of Practical Steam Navigation", vilket understryker betydelsen av upphovsmannafrågan för Patrick Millers efterkommande släktingar.

Det är ingen slump att initiativet till *Experiment of Leith* kom från Skottland. Skottland intog under 1700-talet en särställning som en nation av banbrytande uppfinnare och vetenskapsmän. Skottland var samtidigt ett av världens fattigaste länder under 1700-talets första hälft. Orsaken till det "skotska undret" står förmodligen att finna i en kombination av orsaker, där framför allt fredslutet med England 1707 utgjorde en viktig grund för den kommande utvecklingen. I sin bok *How the Scots Invented the Modern World* (2001) hävdar Arthur Herman att den skotska upplysningstiden gynnades av den skotska reformationen som lade stor vikt på att förmedla demokratiska idéer och att öka läs- och skrivkunnigheten hos befolkningen. Herman noterar: "The Scottish Enlightenment embarked on nothing less than a massive reordering of human knowledge. It sought to transform every branch of learning – literature and the arts; the social sciences; biology, chemistry, geology, and the other physical and natural sciences – into a series of organized disciplines that could be taught and passed on to posterity."¹⁶

Englands och Skottlands ledande ställning under den tidiga industrialiseringen förblev obestridd. En av de skottar som internationellt sett fick störst betydelse för den industriella revolutionen var James Watt. Watt uppfann inte ångmaskinen men han utvecklade den till en driftsäker maskin som han också patenterade. England och Skottland kom framgent att fungera som ständig kunskaps- och inspirationskälla för svenska tekniker och företagsledare.¹⁷ Bergsrådet Johan Erik Norberg meddelade 1796 att han var sysselsatt med att bygga en ångmaskin efter Boulton & Watts princip som han senare föreslog skulle kunna användas till "fartygs roende." År 1800 ställde Kommittén för förvaltningen av Arméns flottas ärenden avviskonerten *Jehu* till Norbergs förfogande till sina ångmaskinsexperiment, men i dagsläget finns inga bevis på att projektet lyckades.¹⁸

Vad som hände med *Experiment of Leith* har tidigare varit höljt i dunkel. Den vanligaste uppgiften är att hon ska ha sålts till Ryssland. Författaren fann dock i samband med arbetet med sin doktorsavhandling en notis i *Extra Posten* den 4 februari 1795 som sannolikt löste frågan. Här beskrivs hur "Kungl. Maj:ts skepp" *Experiment of Leith*, sänktes ytterst vid en vid Fredrikshov anlagd brygga avsedd för den kungliga vedgården sommaren 1794. I notisen berättas vidare att: "Fartyget på försök af en Skottländsk



Figur 5. Experiment of Leith sänktes som fundament till den brygga mitt i Stockholm som på ovanstående karta från 1825 är markerad med ett "M". Vid ett överlägg med en modern karta framgår tydligt att fartyget idag ligger strax innanför dagens kajlinje.¹⁹

Gentleman uppbyggt med fem master, twenne parallele kölar och lika många styren, har det mellan båda bottnarna en art wattenhjul, hwarmed fartyget i händelse af lugn eller motväder skulle kunna framros. Det kom hit 1790 och har sedan legat vid Skeppsholmen bland andra Kongl. Maj:ts och Kronans Fartyg, tills det förliden sommar på berörde sätt användes.²⁰ Fartyget kom således att sänkas mitt i Stockholm, strax väster om nuvarande Djurgårdsbrons norra landfäste (figur 5).

Experiment of Leith vidare öden i Sverige kan relateras till flera olika idéer och attityder till den industriella revolutionen. När fartyget levererades till Sverige var landet fortfarande inte industrialiserat. Vid denna tidpunkt hade den svenska flottan tämligen framgångsrikt byggts upp efter framfö-

rallt af Chapmans planer. I denna värld fanns inte utrymme för konstruktioner som föll utanför ramen för vad som var beprövat. Samtidigt pågick försök att utveckla olika tekniker, vilket såväl Patrick Millers som Johan Norbergs försök är exempel på. De nya innovationerna anammades sedermera först av de privata aktörerna, inte av flottan. Skovelhjulsdriftens fördelar skulle till yttermera visso först göra sig påminda då tekniken hade utvecklats ytterligare genom ångmaskinsdriften, vilket i Sveriges fall skedde först genom Samuel Owen. Det tog dock lång tid innan flottan byggde sina första ångdrivna fartyg. Ångkraften som energikälla var vid denna tidpunkt i Sverige en teknik som mer eller mindre effektivt användes för att pumpa upp vatten, inte för att framdriva fartyg. Principen att framdriva fartyg med handkraft fungerade dock, men för mindre fartygstyper. Ett exempel på detta är de vevslupar som fick stor betydelse för de kortväga transporterna i Stockholms hamn under mitten av 1800-talet. En viktig avslutande förklaring till att *Experiment of Leith* strax föll i glömska och kasserades är dels att dess ägare, Gustav III, blev mördad, dels att Sverige återigen snart var i krig. Efter fredsslutet 1809 ändrades förutsättningarna för den industriella revolutionen i landet.

Summary

The *Sea-Spook* was a planned but not built ship of the line which the Scottish banker and inventor Patrick Miller tried to sell to King Gustav III of Sweden in 1790. The ship was supposed to have been built as a catamaran driven by paddle wheels. The paddle wheels were connected to capstans that were to be rotated by the crew. The Swedish shipbuilder Fredrik Henrik af Chapman made a calculation of the strength of the hulls and found that the ship probably would sink when launched. The *Sea-Spook* was in other words too large and too heavily armed to be of practical use. However, while Chapman was making his calculations, Patrick Miller sent *Experiment of Leith* as a gift to Gustav III. The *Experiment of Leith* was a functioning vessel built after the same principles as *Sea-Spook*, but much smaller and not armed. Both *Experiment of Leith* and *Sea-Spook* are good examples of the private entrepreneurial spirit that played an important role for other technological breakthroughs such as the first steamboats. Hitherto it has not been known what actually happened with *Experiment of Leith* after the ship arrived to Stockholm. Some sources have suggested that she was sold or lost to Russia. Evidence in this article shows that *Experiment of Leith* was scuttled in Stockholm in 1794, and used as a foundation for a bridge. To this day it still rests there.

Käll- och litteraturförteckning

Otryckta källor

Sjöhistoriska museet (SSHM), Chapmans samling, Ö. H. 291 och Ö. H. 292 (Övriga handlingar) samt ÖR 2656:1 och ÖR 2656:2 (ritningar).

Stockholms stadsarkiv (SSA), Stadsbyggnadskontorets kartor och ritningar: Församlingsritningar/HE 97-98, Situationsplan, 18251229.

Victoria & Albert Museum (V&A), London, Storbritannien.

Science & Society Picture Library, London, Storbritannien.

Litteratur

Anderson, William, *The Scottish Nation*. Edinburgh 1864.

Börjesson, Hjalmar, *Svensk segelsjöfart 1732-1932*. Stockholm 1932.

Chapelle, Howard I., "Fultons 'Steam Battery'. Blockship and Catamaran", i *Contributions from the Museum of History and Technology, Smithsonian institution, Paper 39*, Washington 1964, pp. 137-176.

Dawson, Charles, "Patrick Miller's 'Sea-Spook'", *The Mariner's Mirror*, Vol. 88, 2002, s. 95-99.

Gäfvert, Björn, "Flottan och ångkraften – debut med problem", *Forum navale*, nr 49, 1993, s. 93-120.

Herman, Arthur, *How the Scots Invented the Modern World – The True Story of How Western Europe's Poorest Nation Created Our World & Everything in It*. New York 2001.

Hjulhammar, Marcus, *Stockholm från sjösidan – Marinarkeologiska fynd och miljöer. Stockholmsmonografier 211*. Värnamo 2010. Doktorsavhandling.

Israel, J. I., *Dutch Primacy in World Trade, 1585-1740*. Oxford 1989.

Lindahl, Anders, "Det engelska sjöspöket – Ett kuriöst fartygsprojekt från Gustav III:s dagar", *Vår Flotta*, 1951, s. 110-112.

Miller, Patrick Sr., *The elevation, section, plan, and views, of a triple vessel, and of wheels...* Edinburgh 1787.

Miller, Patrick Jr, "A letter to Bennet Woodcroft vindicating the Right of

Patrick Miller to be called the first Inventor of Practical Steam Navigation", *Edinburgh Philosophical Journal*, 1825.

Müller, Leos, *The Merchant Houses of Stockholm, c. 1640-1800. A Comparative Study of Early-Modern Entrepreneurial Behaviour*, Studia Historica Upsaliensia 188. Uppsala 1998. Doktorsavhandling.

Stephen, Leslie & Lee, Sidney (red.), *The Dictionary of National Biography – From the Earliest Times to 1900*. Volym 13. Oxford 1917.

Sundström, Arne, *Samuel Owen. Teknik- och ångbåtspionjär*. Stockholmsmonografier 208. Stockholm 2009.

Woodcroft, Bennet, *A Sketch of the Origin and Progress of Steam Navigation from Authentic Documents*. London 1848.

Noter

¹ Öresundstullen den 6 juli 1790, passage nr 1641.

² Lindahl 1951, s. 112. SSHM, Chapmans samling, ÖR 2656:2.

³ Woodcroft 1848, s. 33. Publicerad med benäget tillstånd från Science & Society Picture Library, London.

⁴ Fil dr Hans Soop, till vilken författaren härmed framför ett varmt tack, har varit behjälplig vid analysen av akterspegelns symbolspråk.

⁵ Müller a. a., s. 24; Israel 1989, s. 377ff.

⁶ Müller a. a., s. 24.

⁷ Patrick Millers levnadsteckning bygger på uppgifter i ”The Dictionary of National Biography” av Sir Leslie Stephen och Sir Sidney Lee, volym 13, 1917.

⁸ Anderson 1864, s. 729.

⁹ Miller 1825, s. 83.

¹⁰ SSHM, Chapmans samling, ÖR 2656:1.

¹¹ Dawson a. a., s. 95.

¹² SSHM, Chapmans samling, Ö. H. 291 och Ö. H. 292.

¹³ V&A, inventarienummer M.54-2009.

¹⁴ Dawson a. a., s. 99.

¹⁵ Rörande kanonsluparnas utnyttjande under kriget 1788–1790, se t.ex. Ulf Sundberg, "Bohusläns eskader av arméns flotta 1788-1790", *Forum navale*, nr. 69, s. 34-69.

¹⁶ Herman a. a., s. 13.

¹⁷ Sundström a. a., s. 13.

¹⁸ Gäfvert 1993, s. 104f. Hjalmar Börjesson skriver 1932 i "Stockholms segelsjöfart 1732–1832 om Jehu, s. 329: "Av vissa uttalanden att döma vill det förefalla som om skonerten skall hava brukats till bogsering. Är detta riktigt, äro sålunda varken Charlotte Dundas eller Clermont, England eller U.S.A. först utan – Jehu och Sverige! I alla händelser är icke engelsmannen Owen utan svensken Norberg den förste som gjort försök i vårt land med av ånga framdrivna farkoster". Det är osäkert vad Börjesson bygger detta antagande på.

¹⁹ SSA/SE/SSA/NS37/ Stadsbyggnadskontorets kartor och ritningar: Församlingsritningar/HE 97-98, Situationsplan, 18251229.

²⁰ Hjulhammar 2010, s. 72.