



Årg. 2 – 2010

TID-SKRIFT

DEGAUVIS - De Gamla Urens Vänner I Stockholm



TID-SKRIFT

Tid-skrift ges ut av DEGAUVIS – De Gamla Urens Vänner I Stockholm.
Den kommer ut en gång om året. Författarna svarar för innehållet i respektive artiklar. Artiklarna i sin helhet eller delvis får användas efter angivande av källa.

DEGAUVIS

c/o Eric Read, Valhallavägen 4A^{III}, 114 22 STOCKHOLM
08-54 02 05 86 / www.dguv.se / degauv.is@tele2.se

Redaktör: Bo J. Ronnerstam / 08-753 43 30 / bro.antique@tele2.se

Ansvarig utgivare: Eric Read / eric.read@telia.com

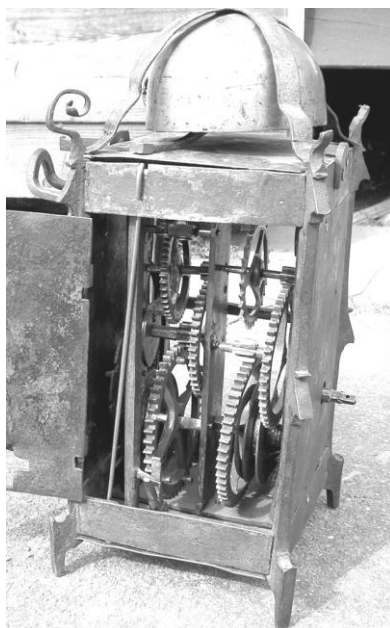
Redaktionskommitté: Roland Christell, Jim Lundin, Eric Read

Välkomna, senast i november 2010, med manusbidrag till nästa nummer, som beräknas utkomma i mars 2011.

Innehåll

<i>Per Larssons 1600-talsurmakeri i Västra Årena</i>	3
<i>Samelius – en intressant urmakarsläkt</i>	23
<i>Bulle-klockan</i>	28
<i>Emaljer för urtavlor och boetter</i>	37
<i>Svenska skeppsur</i>	41
<i>Året som gått - DEGAUVIS verksamhet 2009</i>	54

Omslagsbilden visar ett spindelur av 1600-talsurmakaren Per Larsson i Västra Årena. Foto: Eric Read.



Per Larssons 1600-talsurmakeri i Västra Årena Eric Read

En imponerande produktion!

På 1600-talet tillverkade Per Larsson ett stort antal väggur på sin gård i Västra Årena som är en liten by, med två gårdar, 9 kilometer väster om Målilla i Kalmar län. Hans son och sonsöner fortsatte tillverkningen in på 1700-talet. Grovt uppskattat kan det ha tillverkats i storleksordningen 1000 ur, baserat på att det i dag, efter 350 år, har återfunnits ett 40-tal ur och att det troligtvis finns många fler i svenska hem och på museer. Uren såldes för 10 daler silvermynt vilket innebar att omsättningen var 100-150 dlr smt per år. Det var inte särskilt mycket men ändå en rimlig extrainkomst utöver vad jordbruket gav.

Urtillverkningen i Västra Årena är praktiskt taget okänd i dag. Tillverkningen måste ha varit den mest omfattande i Sverige under 1600-talet och bör omnämnas som Sveriges äldsta kända urindustri, tillsammans med Polhems manufaktur i Stjärnsund och tillverkningen av Moraklockor i Dalarna.

Per Larsson

Per Larsson föddes i Västra Årena 1604 och dog där 1669. Han var verksam som vapensmed, knuten till faktoriet i Jönköping fram till 1650, och som urmakare från början av 1600-talet till sin död. Första gången han omnämns är 1627 och då som "byssegjutare Per" när han betalar kvarntull i Bäckeby i Gårdveda socken. 1628 tar han över efter sin far Lasse som brukare av gården i Västra Årena (ref.5). Han reparerar 1642 tornuret i Växjö domkyrka och 1644 tornuret i Kristine kyrka i Jönköping. Två gånger reparerar han urverket i den gamla Storkyrkan i Kalmar som revs 1678 då staden flyttades till Kvarnholmen.

I Kalmars kyrkböcker kan man läsa att, 1646 lät man "renovera Seijerwerked som förnöt och förrustad var. För sin möda" fick Per Larsson 16 dlr och 28 öre smt och i

kostpengar 3 dlr och 12 öre smt. Den 3 juli 1658 betalade man 3 dlr 6 öre och 9 penningar till ”Peer Larsson Uhrmakaren för han lagade Säyaren i kyrkian och wijsaren hos klåckaren”. År 1660 ”betalades Peder Larsson Uhrmakaren för han renoverade det lilla Säyerverket som ähr hoos klåcke-gubben, 3 dlr smt och Peter Målare som det sedan målade fick härför 1 dlr smt.”

Den 28 september 1650 får Per Larsson gårdarna 1 och 2 i Västra Årena som livstidsförläning av drottning Kristina för lång och trogen tjänst vid Jönköpings faktori (ref.1, s.219). Förläningen, som var ovanligt stor och bestod av två halva hemman, innebar att han och hans hustru, så länge de levde, var befriade från alla vissa och ovissa skatter utom kyrkotionde, krigshjälpen, bygg- och salpeterhjälpen. På faktoriets i Jönköping var det, utöver Per Larsson, endast faktorn (chefen för vapentillverkningen) Hans Bursie som fick en livstidsförläning (ref.1). Per Larsson måste därför ha varit skickligare och mer produktiv än andra vapensmeder. Han fick antagligen förläningen när han slutade som vapensmed på faktoriets.



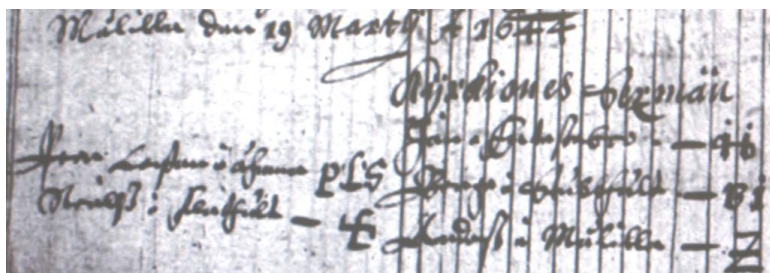
Figur 1. Karta över Västra Årena 1703. (Källa lantmäteriet i Gävle.) Per Larsson ägde den västra gården. Längst ned på kartan står det Per Larssons Westergården Quarn. Kvarnen har kunnat användas för att borra gevärspipor och för annat smidesarbete. Varken gården eller kvarnen finns kvar i dag.

Per Larssons son Gudmund Persson Locke skriver i en inlägga till kungen den 6 januari 1662 att han varit i lära hos sin far (måste vara före 1650) och då tillverkat urverk med gång och slagverk av stål vars like inte tidigare funnits i vårt kära fädernesland.

Per Larsson måste ha varit en välkänd urmakare redan 1642 då han anförtroddes att reparera tornuret i Växjö domkyrka. Gissningsvis var han verksam som urmakare redan på 1630-talet.

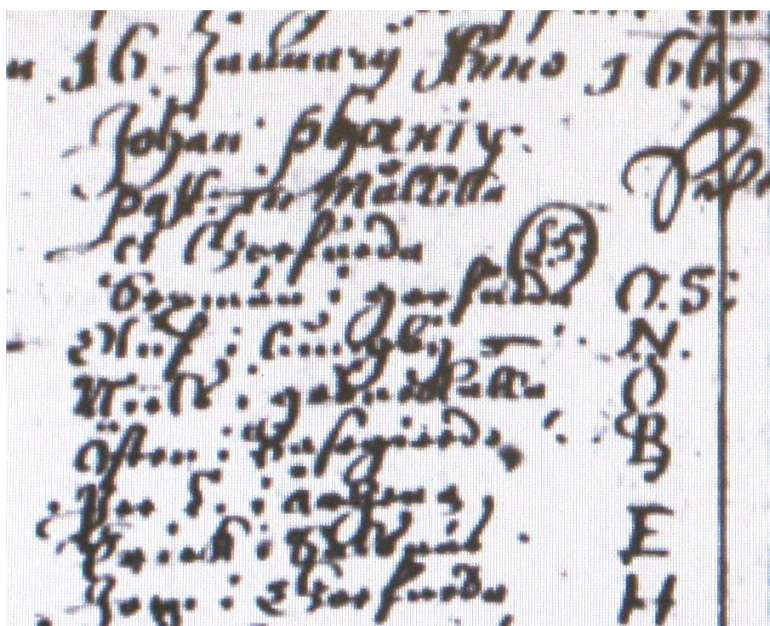
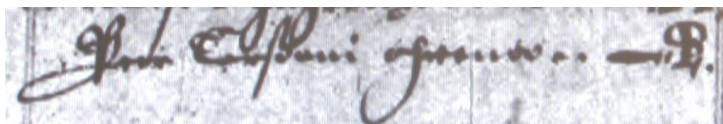
Från 1644 och fram till sin död 1669 var han sexman i Gårdveda socken. Att vara sexman kan i dag närmast jämföras med att vara medlem i kyrkofullmäktige. Som sexman signerade han socknens mantalslängder. Det är av intresse att notera att han 1644 skrev P.L.S. och att han från 1646 signerade med PLS sammanflätat på samma

sätt som han signerade uren. Sannolikt började han samtidigt signera uren med PLS. Osignerade ur skulle då vara tillverkade före 1646, eller av hans son Lars Persson eller någon av sonsönerna.



Figur 2. 1644 års mantalslängd.
Signatur P.L.S

Figur 3. 1646 års mantalslängd.



Figur 4. 1669 års mantalslängd.

Figur 5. Per Larssons signatur på urverken.



Per Larsson var gift två gånger. Med sin första hustru hade han två döttrar och en son, urmakaren Gudmund Persson Locke, född 1633 och död 1668. Med sin andra hustru hade han fem döttrar och ännu en son, urmakaren Lars Persson Locke född 1642 och död 1709.

Sonen Gudmund Locke var mycket produktiv och en betydande tornurmakare under sitt korta liv. I Jönköpings läns hembygdsförenings skrift "SMÅLÄNDSKA KULTURBILDER 1995, Från Kyrkans värd". beskrivs Gudmund Lockes liv av Per Ericsson i artikeln "Segerverk och klockarmöda".

Den andra sonen Lars Persson Locke var verksam som urmakare i Västra Årena fram till sin död. Han var gift tre gånger och hade fyra söner som var urmakare. Han gifte sig första gången i Eksjö omkring 1662. I det äktenskap fick han sonen Johan Larsson Locke som var urmakare i Eksjö 1683. Han dog före fadern. I sitt andra gifte omkring 1670 fick han sonen Per (Peter) Larsson Locke född 1672, som var urmakare, först i Västra Årena sedan i Kråkeryd i Målilla socken och riksdagsman för bondeståndet

samt sonen Lars Larsson Locke född 1673 som troligen var urmakare i Västra Årena. Lars Persson Locke gifte sig en tredje gång i slutet av 1676 och fick 1681 sonen Samuel Larsson Locke, som sannolikt var den sista urmakaren i Västra Årena. I dödboken står år 1747, *"30 augusti begrofs Mstr Locke ifrån W. Årena 65 år"*.

Magnus Gabriel Craelius skriver 1772 i sin bok *"Försök till ett landskaps beskrivning"*, att drottning Kristina reste genom Åsedatrakten och då blivit underrättad om pistolsmeden Lockes (Per Larssons) kunnighet. *"Den bemälte Locke skall vid Hulingsryds gästgivaregård, haft den nåden, att till Hennes Majestät överlämna ett par pistoler, vilka varit så välgjorda, att änskönt de blivit nedlagda i vatten, sedan de varit laddade, och en kork satts i pipan, vattnet icke kunnat tära sig till krutet på fångpannan, utan skottet kvickt avbrunnit"*.

Det är också värt att nämna att en gammal urmakare i trakten så sent som i början av 2000-talet har sagt att vägguren av järn tillverkats av en som hette Locke.

Vapentillverkningen i Sverige under 1600-talet

För att man bättre ska kunna förstå hur Per Larsson bedrev sin urtillverkning är det bra att känna till något om hur vapentillverkningen i Sverige gick till under 1600-talet. Eftersom Per Larsson arbetade för faktoriet i Jönköping under 23 år måste han ha varit välinformerad om arbetsprocessen på faktoriet och han har antagligen tillämpat en liknande metod vid urtillverkningen.

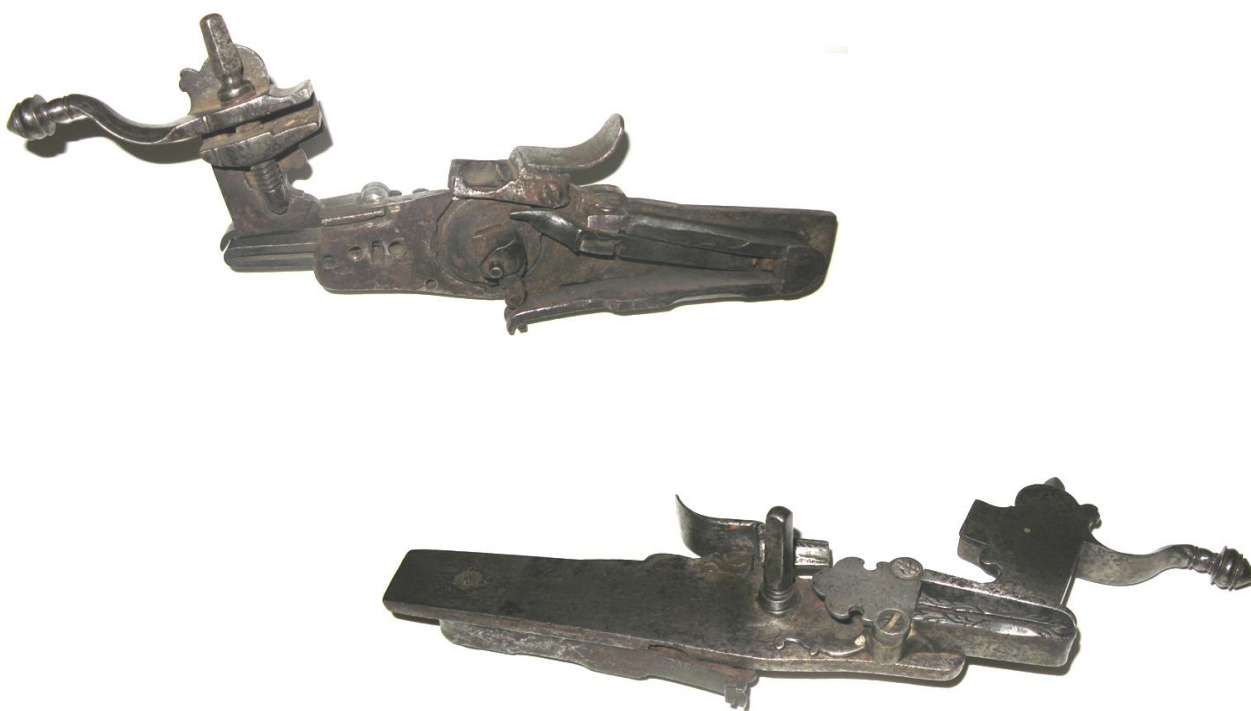
I Sverige börjar man göra eldhandvapen under 1400-talet. Från Gustav Vasas tid finns uppgifter om att vapen tillverkades på ett flertal slott. Verkstäder fanns på slotten i Västerås, Kalmar, Vadstena, Uppsala och Stockholm. Under 1500-talet spreds konsten att göra vapen till bondebefolkningen (ref.3, s.21). Bondesmederna var, med början i Arboga 1560, underställda en faktor som hade som uppgift att förmedla råmaterial, föra räkenskaper och svara för leverans av färdiga vapen (ref.3, s.48). I slutet av 1500-talet och början av 1600-talet tillkom ett flertal faktorer. Bondesmeder i Småland och Västergötland, som tidigare arbetat under olika fogdar, ställdes 1608 under faktorn i Jönköping (ref.3, s. 60).

Eftersom tillverkning av vapen krävde stor yrkesskicklighet var det en fördel att den specialiserades. Piporna tillverkades av pipsmeder som måste ha tillgång till ett borrhverk som drevs med vattenkraft. Stocken gjordes av stockmakare och låset av låsmeder. För att verksamheten skulle kunna fungera måste delarna vara standardiserade så att de kunde sättas samman på faktoriet. Det är troligt att Per Larssons urtillverkning gick till på ett liknande sätt eftersom många delar i uren ser ut att vara standardiserade och således kunde tillverkas var för sig och sättas samman i Per Larssons urmakeri.

Det enda kända vapnet tillverkat av Per Larsson är en *snapplåsreffla*, som har dokumenterats på Skokloster av Stöckel med nummer 3728 (ref.7). I Craelius skrift nämns

Per Larsson också som pistolsmed. Både tillverkning av urverk och vapenlås krävde skicklighet i finmekaniskt arbete. Eftersom han är känd både som pistolsmed och gevärssmed är det inte troligt att han endast varit rörsmed eller låssmed. Antagligen har han haft medhjälpare som gjorde olika vapendelar och själv fungerat som en lokal faktor som levererat färdiga vapen till Jönköping.

På 1600-talet var högklassiga handeldvapen försedda med fjäderdrivna hjullås som fungerade så att en rulle av stål roterade mot en sten av svavelkis som gav ifrån sig gnistor som tände krutet. Principen är den samma som på en cigaretttändare. Rullen var fjäderdriven och vreds upp med en nyckel innan vapnet kunde avfyras. Att tillverka hjullåsen krävde finmekanisk skicklighet och kunskap om att göra fjädrar. Det är inte ovanligt att låssmeder som gjorde hjullås och andra typer av vapenlås också var urmakare.



Figur 6. Låset till ett hjullåsvapen. Låset vrids upp med en nyckel som spänner en fjäder som får hjulet att rotera då vapnet avfyras.

Per Larssons vapentillverkning har troligen också försörjt en lokal marknad. Men 1647 utfärdades en ny jaktstadga som förbjöd bönderna att jaga. Sannolikt minskade samtidigt efterfrågan på vapen och Per Larsson fick mer tid för tillverkning av ur.

Uppgifter om ur tillverkade i Västra Årena

I kyrkböcker, tingsprotokoll (ref.5) och litteratur finns det flera uppgifter om ur från Västra Årena.

Av domboken för vintertinget 1672 framgår att Per Larsson före sin död gjort en klocka åt Arvid Hammarskjöld till ett pris av 10 dlr smt. Vid vintertinget 1676 nämns i ett tvistemål med sonen Lars Persson att priset på en klocka han tillverkat också var 10 dlr smt.

”Klockmål” som Lars Persson Locke var part i förekommer i Aspelanda härads dombok vid flera tillfällen. På hösttinget 1708 var befallningsmannen Johan Larsson i Hultaby kärande. Johan Larsson hade 17 april 1688 blivit lovad en klocka av Lars Persson, *”den bästa han göra kunde”*, som tack för att han hjälpt honom i processer på rådstugan i Eksjö. Locke hade inte infriat sitt löfte, varför befallningsmannen kände mot honom och nämnde att, *”För ett gott ur skulle han dock vara förnöjd”*.

I Åseda sockens kyrkoräkenskaper för åren 1696, 1700 och 1738 kan man läsa följande.

År 1696 den 29 juni; *Till kyrkans prydnad samt församlingens angelägenhet, att de bättre veta tiden när ottensångarne och andra predikningar böra begynnas, förehas och sluta etc. köptes av urvärkmakaren bemälte Per Larsson i Åhrena ett urverk, som allenast visar timmar, att vara på predikstolen bredvid timglasets och gavs för alltsammans kontant 5 dlr smt.*

Per Larsson dog 1669 och kan inte ha tillverkat uret, möjligen kan sonsonen Per Larsson Locke ha gjort det. Men det är nog inte sonsonen man menar när man beställer uret. Mer sannolikt är att urmakeriet i Västra Årena går under namnet Per Larssons urmakeri även efter hans död.

I kyrkoräkenskaperna för år 1700 står det; *Av 1696 års räkning anges här ovanför, att man betalt ett ur eller sejare med 5 dlr. Nu beställdes att den tog tillbakas, och i dess ställe uppsattes på predikstolen en korrekt slagklocka av Årena klocka och lades till då förre sejaren som kostat 5 dlr och nu vad uppfyllde till 12 dlr det en sådan kostar 7 dlr.*

Att man skriver ”Årenaklocka” tyder på att det var ett begrepp på den tiden på samma sätt som ”Moraklocka” blivit senare.

I 1738 års räkenskaper kan man läsa; *Timklockan vilken står på predikstolen vad tillförne nu alldeles oriktig, så att man av henne ej den ringaste rättelse har, den är nu insänd till urmakaren i Wäxjö, vilken henne alldeles renoverade, perpendikel på henne förfärdigat med vad mer för vilket han bekommit efter dess egenhändiga qvittance 7 dlr.*

Till bemälte klocka är sedermera ett vederbörligt foder gjort av Nils Nilsson i Övertorp, varföre han bekommit 24 öre.

Ovanstående utdrag ur Åsedas kyrkoräkenskaper ger en god bild av det öde de flesta Årenauren har gått till mötes. Verken har byggts om till pendelgång och i många fall satts in i golvursfodral. Man kan också utläsa att ur med spindelgång och hjulbalans tillverkades år 1700. Senare började man göra ur med släphaksgång. Att man skickar uret till Växjö kan eventuellt tyda på att urmakeriet i Västra Årena hade upphört 1738.

I böcker och artiklar finns bilder av ur tillverkade i Västra Årena men de har inte kopplats ihop med Per Larsson, trots att flera är stämplade PLS (ref.2). Intressant att notera är att Elis Sidenbladh i 1947 års upplaga av boken *Urmakare i Sverige* nämner att Per Larsson har tillverkat ett mässingsmantlat bordsur stämplat PLS både på verket och på fodralet (ref.8 o. 9). Hur Sidenbladh fått uppgift om att PLS står för Per Larsson går inte att få fram av hans efterlämnade dokument på Tekniska museet och Nordiska museet. Mer om det mässingsmantlade uret längre fram i texten.

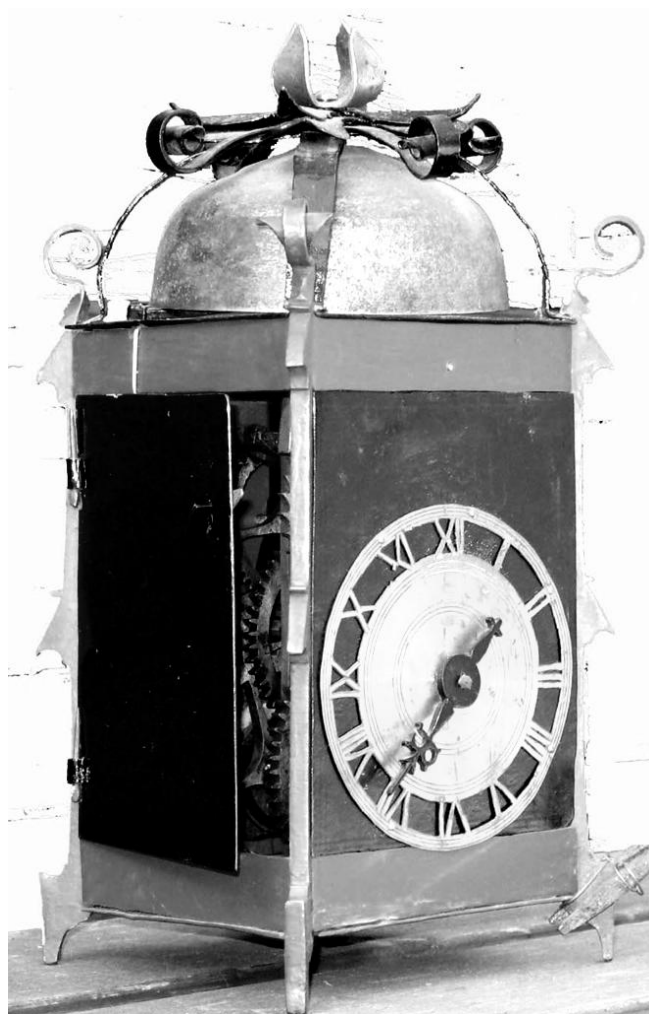
Ur tillverkade i Västra Årena finns på flera museer, tre på Nordiska museet i Stockholm, två på Kulturen i Lund, ett på Nationalmuseum i Köpenhamn, två på Karlshamns museum, ett på Västerviks museum och ett på Virserums hembygdsmuseum. Inkluderar man ur som finns i privat ägo, hos antikhandlare eller är avbildade i litteratur har i storleksordningen 40 ur hittats.

En fråga man ställer sig när man ser Per Larssons ur är, hur han lärde sig urmakarkonsten och vilka förebilder hade han för urens formgivning och konstruktion. Tyvärr går det inte att få något bra svar på den frågan då det inte finns några uppgifter om att han gått i urmakarlära eller gjort en gesällvandring.

Då Per Larsson började sin tillverkning av ur i början av 1600-talet fanns endast ett tiotal urmakare i Sverige. Av dessa kan han ha haft kontakt med två från Jönköping, Nicolas Zeigermakare som 1614 fick 60 dlr för ”Zegeren” i Jönköping slott och Johan Pädhersson som reparerade urverket i Växjö domkyrka 1629 (ref.9). Han kan eventuellt ha arbetat tillsammans med dem då han var verksam vid faktoriet. I Sverige fanns i början av 1600-talet ur som importerats från södra Europa eller tagits som krigsbyten under 30-åriga kriget. Några av dessa ur kan ha funnits i Jönköping och ha varit förebilder för Per Larssons ur.

Årenaurens utformning och konstruktion

Uren har stora likheter med järnur som tillverkades i södra Europa under 14-, 15- och 1600-talen.

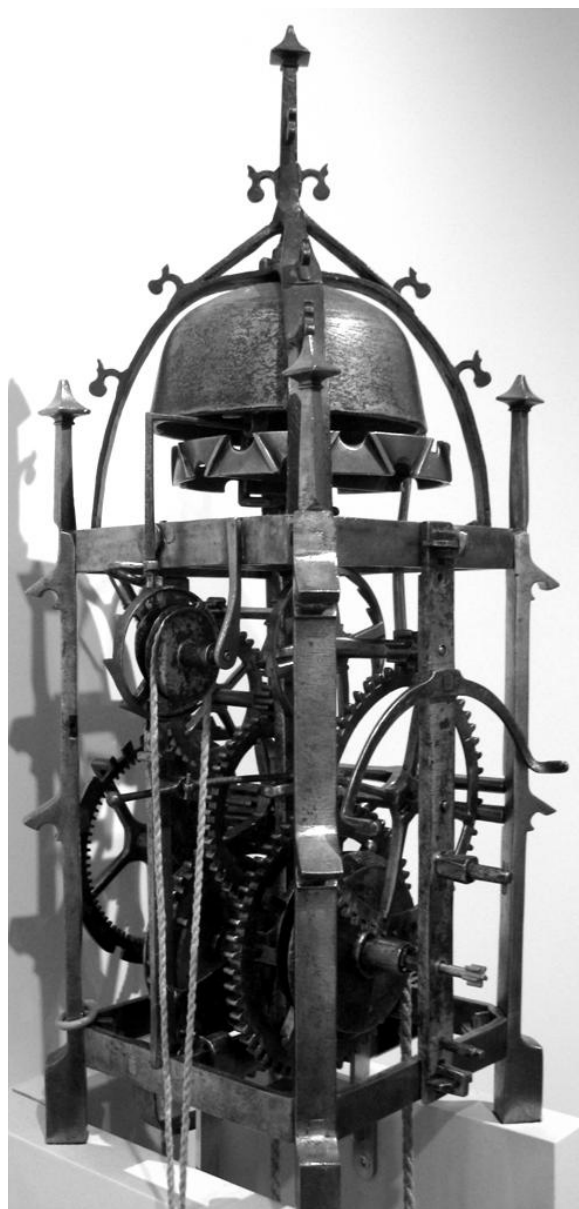


*Figur 7. Ur tillverkade i Västra Årena omkring 1650 signerade PLS. Det till vänster finns på Kultu-
ren i Lund det till höger i Virserums hembygdsmuseum.*

Från denna period finns i huvudsak tre typer av järnur. En typ har målat fodral av plåt med dörrar fästa i den bakre plåten. På dessa ur är hörnpelarna inbyggda och utlösningbommarna för slagverken fästa i pelarna, som på uret till vänster i figur 8. En annan typ har synliga gång- och slagverk, som det till höger i figur 8. De har diagonalt ställda hörnpelare med spetsiga fialer och dekorationer upptill och på mitten. Denna typ av hörnpelare är mycket vanlig och finns på ur från 1400-talet och fram tills dess man slutade tillverka järnur på 1600-talet. Utlösningbommarna för slagverket är också på dessa ur infästa i hörnstolparna.

Uren är utformade så att de skall likna tornen på gotiska kyrkor, och kallas därför ibland för gotiska ur. Klangskålen blir kyrkans kupol och de små smidda dekorationerna ovanpå klangskålen torndekorationer, så kallade krabbor. Dekorationerna på hörnstolparna upptill och på mitten föreställer vattenutkastare. Jämför med kyrktornet i figur 9. Per Larsson kände nog inte till ursprunget till dekorationerna utan han har följt den traditionella utformningen av europeiska järnur.

Den tredje typen av väggur har gång- och slagverk uppbyggda utan hörnstolpar som på uret till vänster i figur 10.

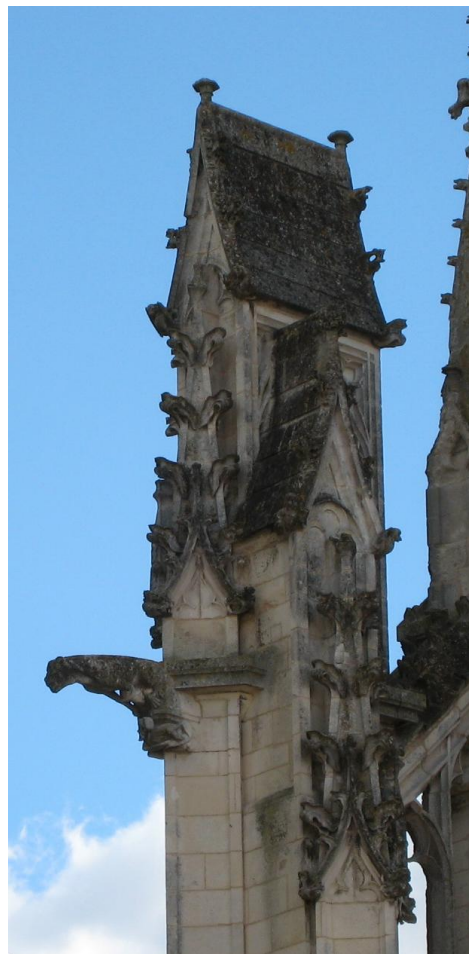


Figur 8. Till vänster, astronomiskt loddrivet ur av smidesjärn tillverkat i Schaffhausen 1567 och till höger ett järnur från Sydtyskland 1480-90. Hjulbalansen är inte original och urtavlan var under renovering då bilden togs. Kellenbergersamlingen i Winterthur Schweiz.

Alla tre typerna av ur har likheter med Per Larssons järnur. Hans ur har målade väggar av plåt, hörnpelare med dekorationer, som uren i figur 7 och urverk av samma typ som järnuret från Sydtyskland i figur 10. Likheten mellan Per Larssons ur och det sydtyska uret från omkring år 1500 i figur 10 är slående. Båda uren är konstruerade på samma sätt och antalet tändar på hjulen är också lika. Slagskivorna är också av samma typ med invändig tandring. Det enda som skiljer dem åt är infästningen av slaghammaren som på det tyska uret sitter på en horisontell bom och på Per Larssons på en vertikal.

Per Larsson har alltså tillverkat ett ur som är en hybrid av de tre olika sydeuropeiska uren. Några andra europeiska ur som ser ut som Per Larssons finns inte. Han har således inte kopierat något annat ur utan gjort en egen konstruktion baserad på de tre typerna. Det är omöjligt att veta om han tillverkat ur med en annan utformning i bör-

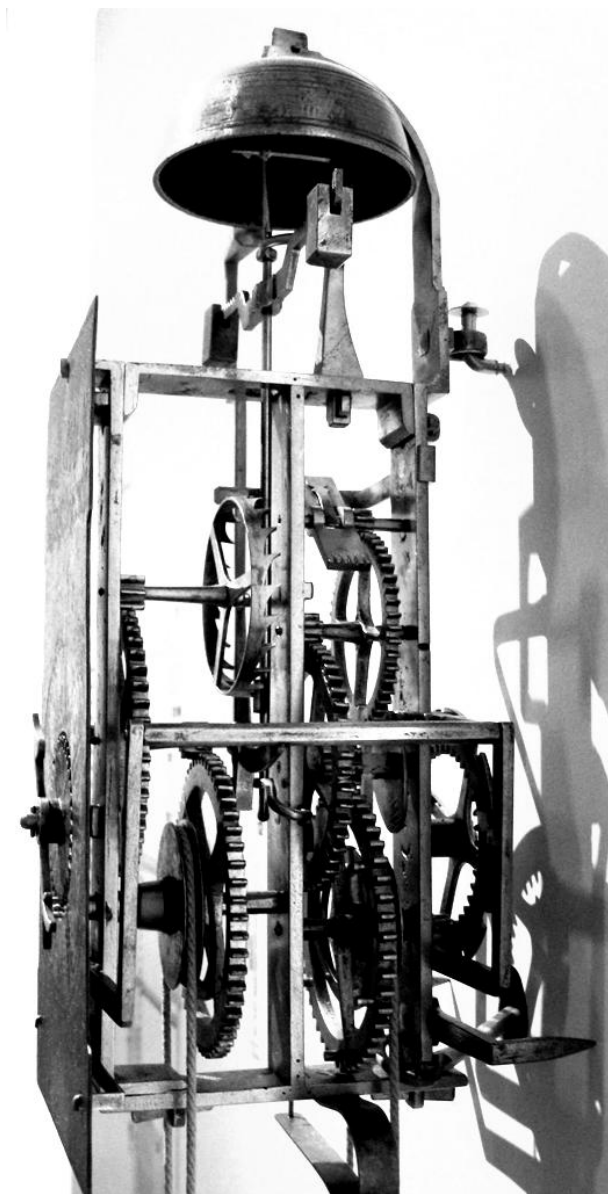
jan av sin verksamhet eftersom han inte signerade de första uren. Men när han en gång började med denna typ av ur har han och hans efterföljare fortsatt med samma utformning och konstruktionsprincip i närmare 100 år. En väsentlig anledning till detta måste vara att Per Larssons konstruktion gjorde det möjligt att lägga ut tillverkningen på olika yrkesmän och att delarna i uren kunde standardiseras. Olika delar i uret kunde därför, mer eller mindre massproduceras var för sig på samma sätt som skedde inom vapenindustrin och senare vid tillverkning av Moraklockor. Detta skiljer sig från allmogeurmakeriet där en urmakare vanligtvis inte tillverkade många likadana ur utan i stället ofta gjorde ur med olika utformning och konstruktion.



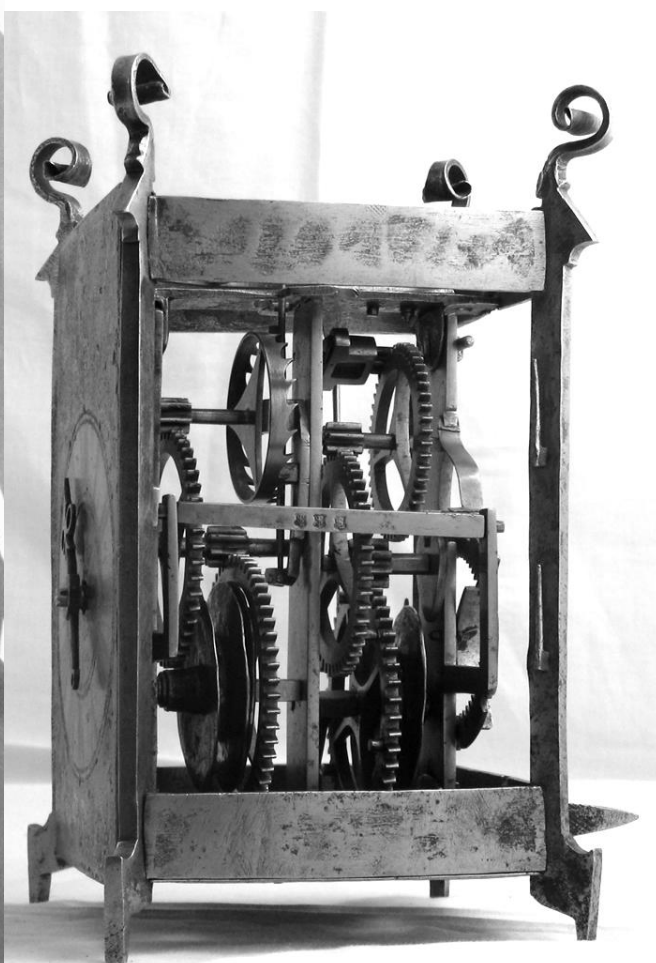
Figur 9. Kyrktorn i Saintes med fialer som är dekorerade med krabbor. På gotiska kyrkor med spetsiga torn är också tornen dekorerade med krabbor. Till höger en typisk vattenutkastare.

Per Larssons ur består av tre huvuddelar; fodralet/ramen, gång- och slagverken samt klangskålen med kröndekoration. Fodralet har fyra hörnstolpar som är fastsmidda i en övre och undre ram av plattjärn. Hörnstolparna kan tillverkas var för sig av en lokal smed, likaså plattjärnen. Ram och hörnstolpar smids ihop innan urverket sätts in. Detta skulle inte vara möjligt om Per Larssons ur var tillverkade som de två uren i figur 8 eftersom hörnstolparna på dessa måste gå att lösgöra då bommarna för utlösning av slagverket skall sättas in. Hörnstolparna har den typiska dekorationen med ”vattenutkastare” högst upp och oftast också mitt på. Dekorationerna har förenklats under årens lopp så att det är svårt att se likheten med en vattenutkastare. Jämför de i figur 7 med de i figur 8. Fialerna i form av spiraler finns endast på ur från Västra Årena. Fia-

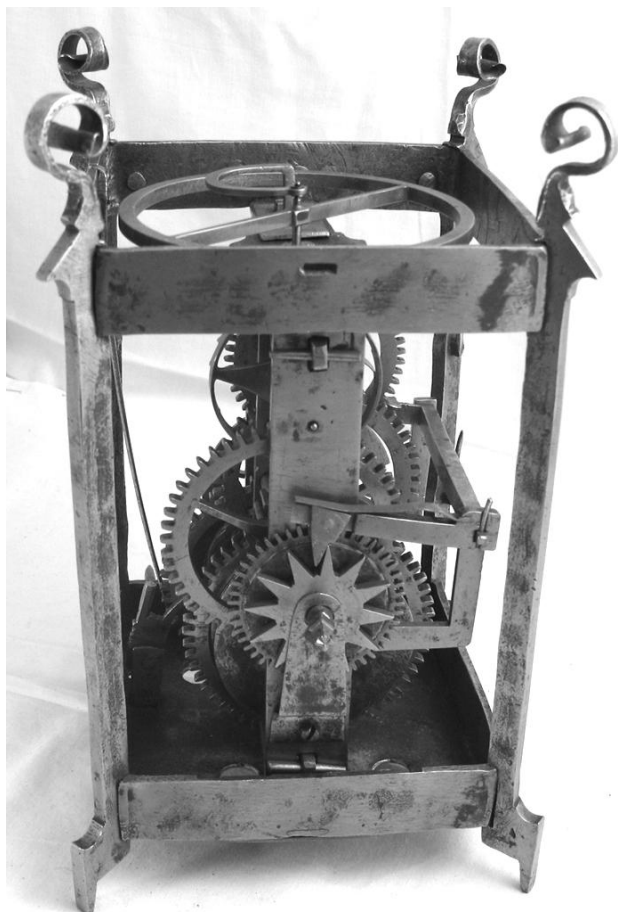
lerna liknar därför inte alls fialer på gotiska kyrkor. Antagligen har Per Larsson efterbildat krönen på hörnstolpar på tornur, där spiraler är vanliga. De så kallade krabbor-
na ovanpå klangskålen är utformade som spiraler, se figur 12, vilket också förekommer på sydeuropeiska järnur som på det vänstra i figur 8.



Figur 10. Till vänster ett järnur från Sydtyskland (Kellenbergersamlingen) från omkring 1500 och nedan ett ur tillverkat av Per Larsson omkring 1660, med verk konstruerade på samma sätt.



Urverk och ram kan tillverkas oberoende av varandra. Urverkets hjul fästes i tre skenor som hålls samman av en övre och undre skena. Utlösningssarmarna för slagverket är fästa i konsoler infällda i den främre och bakre skenan. Se figur 11. Ramen har dörrar som är hängda på stift på de bakre pelarna. Urtavlan och bakstycket är fäst i ramen med stift. Jämför med uret i figur 8 där dörrarna är upphängda i den bakre plåten. De målningar som finns på några ur är småländska och efterliknar inte de europeiska urens med soldater, gudar eller kvinnofigurer. De flesta uren har en urtavla med en mässingsring med utskurna romerska siffror.



Klangskålar och krönprydnader kan också ha tillverkats separat. De är standardiserade så att de går att klämma fast i spår i pelarna ovanför den övre plåten på vilket Årenaur som helst. Själva krönprydnaderna är egentligen det enda som visar upp en större variation. Se figurerna 7 och 12.

Figur 12. Ur av Per Larsson med spindelgång och målad urtavla.

Några ur har målade urtavlor som det i figur 12. Lägga märke till att stjärnan på urtavlan har 16 uddar, som på en kompassros, och inte 12 som är normalt på urtavlor.

Det finns ytterligare två ur med likadana urtavlor, vilket tyder på att de är målade av en lokal målare i samband med att de tillverkades med 5-10 års mellanrum.

Figur 11. Ram och urverk

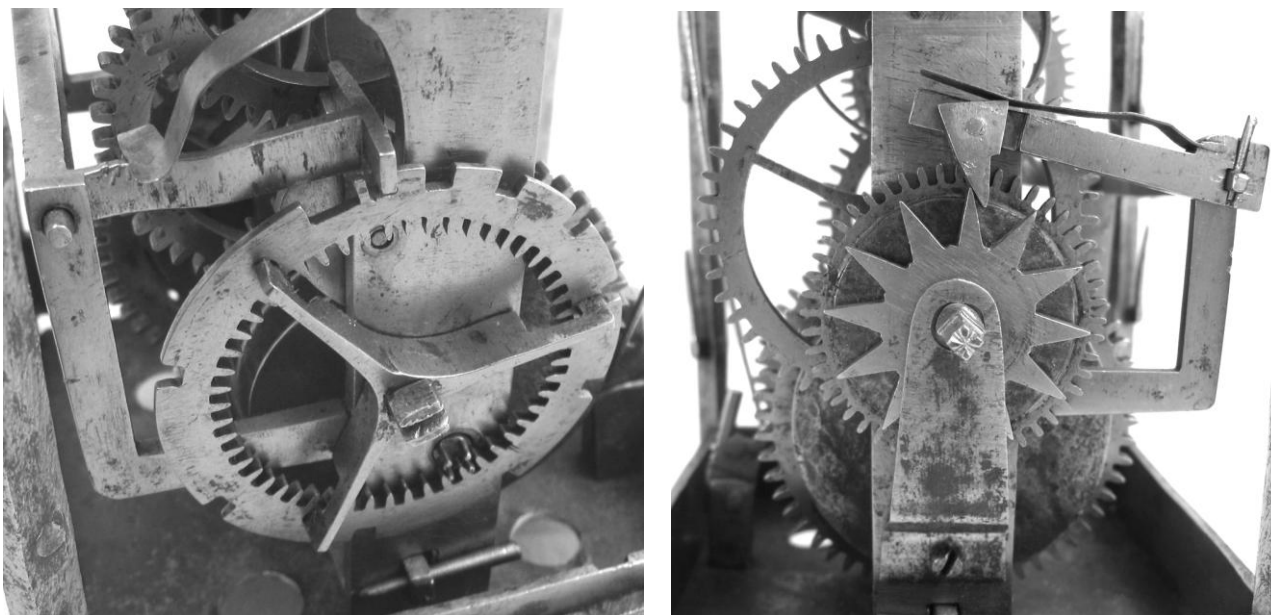


Några olika ur tillverkade i Västra Årena.

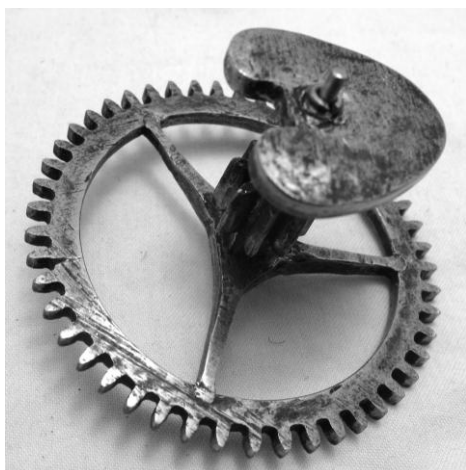
Ett typiskt ur tillverkat i Västra Årena under 1600-talet är 34 cm högt och 13 cm brett och djupt. Det har enkelt målade dörrar och en urtavla med en sifferring av mässing. Hörnstolparna är alltid krönta med spiraler. Klangskålen är upphängd i en ”krona” som är dekorerad med uppböjda spiraler och en krönprydnad. Ursprungligen har uren varit rödmålade, bortsett från de som har målade urtavlor och vackert dekorerade dörrar. Nedan beskrivs några av de bäst bevarade uren.

Ett väl bibehållet ur är ett med målad urtavla och målade dörrar. Se figurerna 10, 11, och 12. Uret har spindelgång med hjulbalans. Det är signerat PLS och är sannolikt tillverkat på 1660-talet.

Hörnpelarna har förenklats genom att ”vattenutkastaren” på mitten har tagits bort. Själva urverket är däremot detsamma som i övriga ur från Västra Årena. I figur 10 ser man gångverket till vänster och slagverket till höger. Bommen med Per Larssons signatur har till vänster en utlösningssarm med storknäbb som går mot en 12-uddig stjärna och till höger en stopp-arm som faller ner i hjärtat och slagskivan. Se figur 13. Hjärtat är ovalt så att det kan lyfta upp storknäbben så högt att den faller ner på andra sidan utlösningssudden på stjärnan. I figur 14 kan man se hjärtat med kugghjulet som är tillverkats så att man först gjort en ring som man sedan slagit fast i skänklarna.



Figur 13. Utlösningssarm med storknäbb till vänster. Utlösningssarmen lyfts upp så mycket att slagverket startar. Hjärtat lyfter då upp näbben så högt att den faller tillbaks bakom den udd på stjärnan som lyft upp näbben. Till höger slagverkets stopp-arm som ligger i slagskivan och i hjärtat som skymtar bakom skenan.



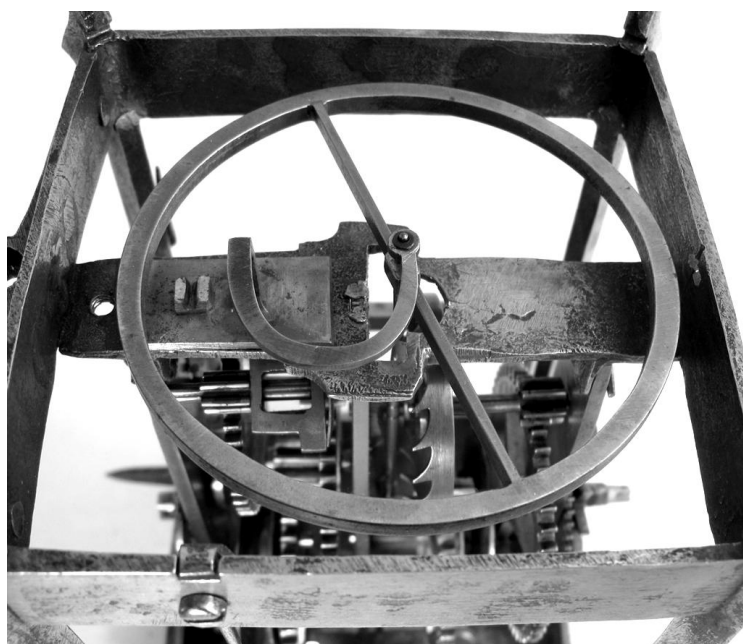
Figur 14 Hjälta och hjärthjul.

Hjulbalansen sitter mellan den övre skenan och den övre plåten. Gånghastigheten regleras genom lodets vikt och genom att ändra avståndet mellan spindelns axel och steghjulet, vilket man kan göra genom att böja bågen på den övre infästningen av spindeln. Hastigheten påverkas förutom av lodets vikt, också av hur väl smort uret är och temperaturen, ju kallare ju trögare flyter oljan och desto långsammare går det. Man måste räkna med att ett väggur med spindelgång kan dra sig 15 minuter per dag. Nästan alla ur har

därför blivit ombyggda till släphaksgång för att gå mer exakt. Man har tagit bort hjulbalansen och ersatt steghjulet för spindelgång med ett för släphaksgång med 30 tänder. Se figur 17.

Figur 15. Hjulbalansen som är fäst på spindeln.

Vid en närmare granskning av uret med hjulbalans kan man se att också det en gång i tiden varit ombyggt till släphaksgång. På båda sidor om hålet i den övre skenan har man filat ur skenan så att en överliggande bom med ankare kunnat monteras. Det finns ytterligare ett ur, med liknande målningar, som byggts om från släphaksgång till spindelgång med hjulbalans. Endast ett ur har påträffats, som med säkerhet inte är ombyggt - också det med målad urtavla. Det har emellertid en ny spindel och hjulbalans.

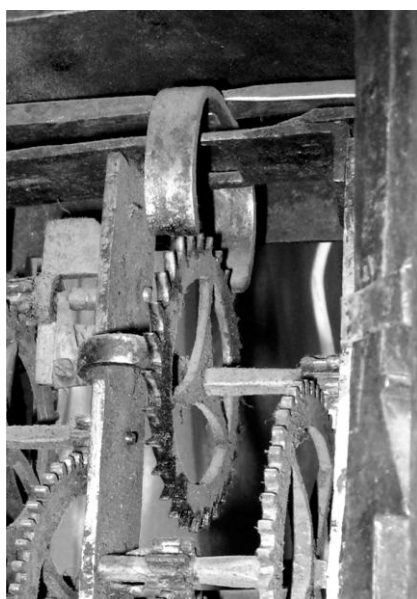


Det äldsta ur som påträffats är ett som finns i Västerviks museum. Det är något större än de övriga och har grövre hjul och hörnpelare. Det har byggts om från spindelgång till släphaksgång och senare försetts med en större urtavla. Figur 16. Uret är inte signerat och är troligen från omkring 1640. Vid en närmare granskning av gång- och slagverken ser man att linhjulen är fästa med kilar vid bommen. Se den högra bilden i figur 17. Så gjorde man på tornur som tillverkades på 14- och 1500-talet, som exempelvis det i Torshälla rådhus, och på riktigt gamla järnur. Det går också att se att varje tand har markerats med ett körnslag. Tänderna har filats ut en och en mellan körnslagen. De äldsta hjulen på tornuret i Torshälla har liknande markeringar. Nedtill till vänster sitter anordningen som gör att slaghammaren vrids vid varje slag. Hammaren

sitter på den runda vertikala bommen. Bredvid till vänster om den står den fjäder som skall föra tillbaka slaghammaren. Den ska sitta i det lilla urtaget högst upp i plattjärnsramen. Denna fjäder är standard och ser likadan ut på detta ur som på ur gjorda i Västra Årena närmare 100 år senare. Det går också att se att uret byggts om från spindelgång till släphaksgång. Det gamla fästet för kronhjulet används för släphaksgångens steghjul.



Figur 16. Gammalt ur i Västerviks museum från omkring 1640 som försetts med senare urtavla och släphaksgång. Slagverkets linhjul är fäst i bommen med en kil.



*Figur 17a och b.
Detaljer av uret i figur 16
som visar hur steghjulet fästs
där kronhjulet för spindel-
gång suttit och till höger hur
en kil håller linhjulet på
plats.*



Ett annat ur som också ser ut att vara gjort på 1640-talet finns i Karlshamns museum. Se figur 18. Uret ser ut som ett vanligt Per Larsson-ur men saknar hans signatur. Den ursprungliga sifferringen har tagits bort och ersatts med ny urtavla i samband med att verket satts in i ett golvursfodral. Hörnpelarna är relativt kraftiga vilket tyder på att också detta ur är tillverkat tidigt.

Det märkliga med det här uret är att samtliga hjul är av mässing, även hjärtat. Slagskivan ser gammal ut och har endast 39 tänder och därför har driven på slagverkets linthjul 3 tänder. Frågan är om mässingshjulen är original eller om man bytt ut samtliga hjul vid en senare tidpunkt och i så fall varför man gjort det? Det kan knappast vara så att hjulen rostade sönder eftersom verket i övrigt är väl bibehållet. Slaghammaren är senare, men det finns spår av att det tidigare funnits en hammare som suttit på en vertikal bom.

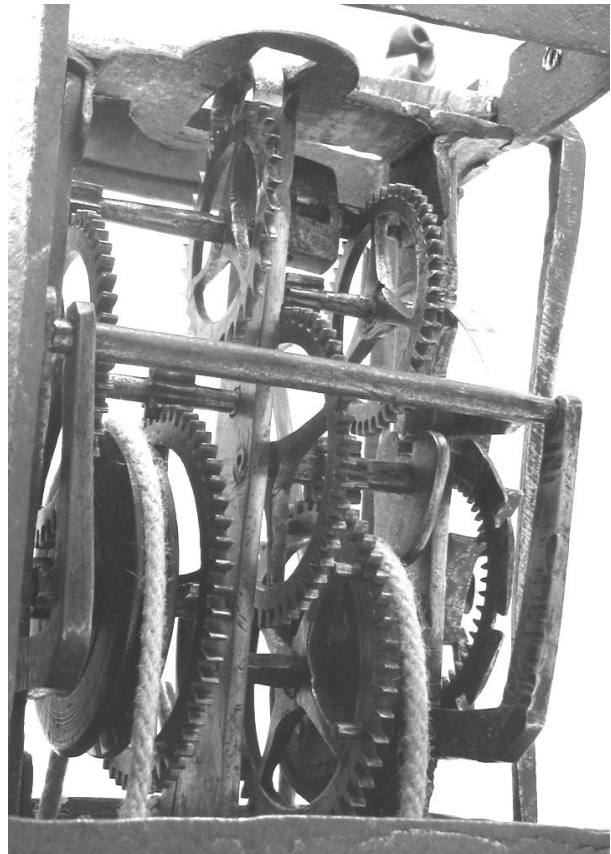


Figur 18. Ur i Karlshamns museum med hjul av mässing.

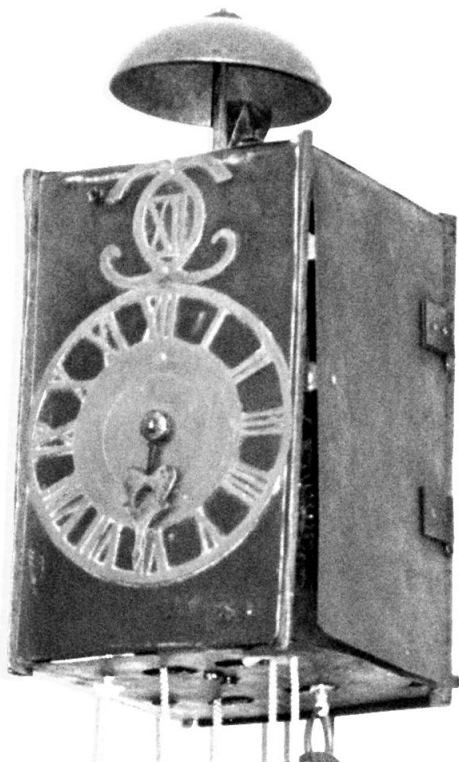
På 1700-talet började man tillverka ur med släphaksgång och pendel. Uren var konstruerade på samma sätt som de med spindelgång men med den skillnaden att de hade steghjul för släphaksgång med 30 tänder. Alla hjul tillverkades fortfarande av järn. Uren har ungefär samma mått som de med spindelgång, men de har fått en något enklare utformning. Hörnpelarna saknar krönprydnad och klangskålen har en enklare upphängning. Till att börja med placerades gånghaken grensle ovanför den övre skenan på samma sätt som på ur ombyggda från spindelgång, men senare placerades haken i en öppning i skenan. Se figurerna 19 och 20.



Figur 19. Ur tillverkat för släphaksgång med gånghaken placerad grensle över den övre skenan.



Figur 20. Urverket i ett ur tillverkat för släphaksgång där gånghaken ligger i en öppning i övre skenan. Samtliga hjul är av järn.



Endast tre ur av denna typ har påträffats. Ett finns på Karlshamns museum med en urtavla dekorerad med Karl den XII:s emblem och går därför att datera till mellan 1700 och 1718.

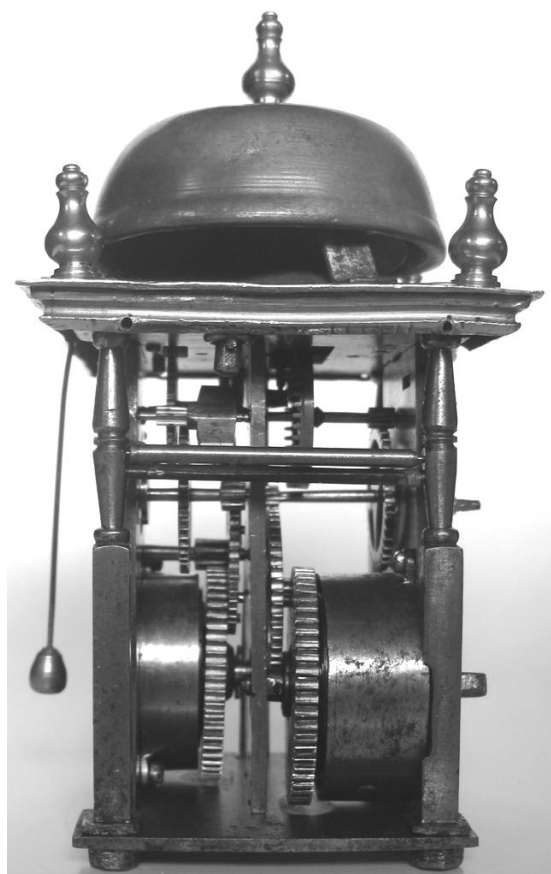
Då allmogeurmakeriet blev mer allmänt i början av 1700-talet utkonkurrerades verksamheten i Västra Årena av allmogeurmakare som gjorde enkla urverk avsedda för golvur. Tillverkningen upphörde med säkerhet då Per Larssons sonson Samuel Larsson Locke dog 1747. Sannolikt slutade den tidigare.

Figur 21. Ur i Karlshamns museum med Karl XII:s emblem

Det mässingsmantlade uret

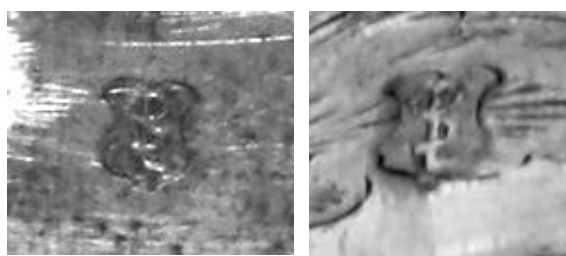
Elis Sidenblad skriver i 1947 års upplaga av, *Urmakare i Sverige under äldre tider*, att Per Larsson tillverkat ett mässingsmantlat bordsur där både mantel och verk är signerade PLS sammanflätade och inskrivna i en sköld. Uret, se figurerna 22 och 23, som är i privat ägo har tidigare funnits på Salaholms slott i Västergötland. Sannolikt

har Sidenbladth fått höra av ägaren till Salaholm att Per Larsson i Västra Årena tillverkat uret. Det tillverkades för Gabriel Gyllengrip, som var assessor vid Göta Hovrätt i Jönköping åren 1655-1683. Det kan därför dateras till mellan 1655 och 1669 (ref.10). Uret har gång- och slagverk helt i järn och har fjäderdrift, men har inte snäcka och kedja vilket är ovanligt på ur med spindelgång och hjulbalans. Det är senare ombyggt till spindelgång med pendel. Vid ombyggnaden har ett kronhjul av mässing satts in. Uret är 15 cm högt. Det är inte känt om Per Larsson gjort fler ur av den här typen, men i boken *"Clocks and Watches"* av Eric Bruton finns en bild på sidan 44, på ett nästan identiskt ur som också är 15 cm högt. Urmakaren är okänd. Även det uret har fjäderhus utan snäcka vilket påpekas som ovanligt i bildtexten.



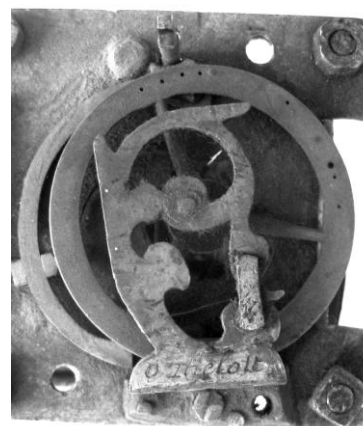
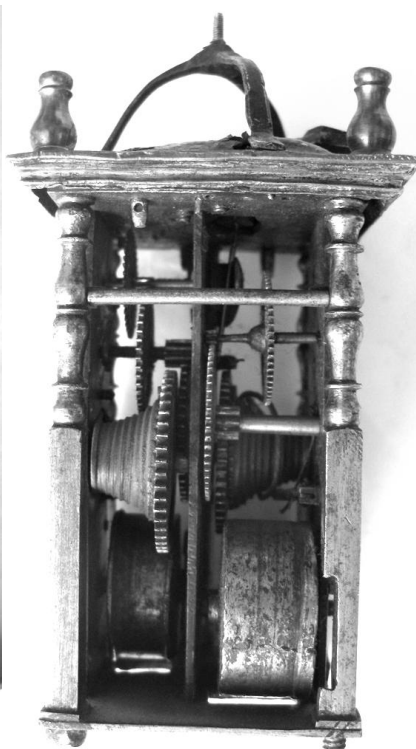
Figur 22. Mässingsmantlat ur tillverkat av Per Larsson, signerat PLS både på mantel och verk. Klangskål och visare är inte original

På Upplands museum i Uppsala finns ett liknande ur som tillskrivs Olof Thelotte, som var "mechanicus studiosus" vid Uppsala universitet 1696 och senare instrumentmakare. Han är emellertid inte känd som urmakare. Hans namn står på en lös del, som håller hjulbalansen. Det har med största sannolikhet skrivits dit i samband med en reparation. Uret är ett typiskt bordsur från



Figur 23 Per Larssons signaturer på verk och mantel

1500-talets andra hälft. Det intressanta med det här uret är att det antagligen har funnits på Göta hovrätt i Jönköping samtidigt som Per Larsson var verksam på faktoriet. Det har tillhört C Månesköld av Seglinge i Uppland som sannolikt står för Carl Månesköld, född 1593 och död 1671. Han var vicepresident vid Göta Hovrätt i Jönköping åren 1634-1655. Då han lämnade hovrätten övertog hans svärson, Erland Kafle, tjänsten som vicepresident fram till 1672 (ref.10). Uret kan därför ha funnits i Jönköping från 1634 till 1672 och sedan följt med Erland Kafle och hans hustru Brita Månesköld tillbaks till Uppland. Det är mycket troligt att Per Larsson har sett det eller har haft det för reparation och sedan tillverkat ett liknande ur åt Gabriel Gyllengrip.



Figur 24. C. Måneskölds bordsur på Upplandsmuseet med fjäderhus, kedja och snäcka. På den högra bilden O Thelotts märkning.

Tekniska data för ett typiskt ur tillverkat i Västra Årena

(Se figurerna 7, 10 och 12.)

Mått. Höjd 345 mm, bredd 135 mm, djup 130 mm. Verkets höjd är 183 mm, gångverkets djup är 48 mm och slagverkets 42 mm.

Gångverkets hjul. Visarhjul 48 tänder och driv med 4 stift på linjhulets bom. Tolvuddig stjärna för utlösning av slagverket. Linhjul 56 tänder, mellanhjul 48 tänder med driv 7 tänder, steghjul vid spindelgång 21 tänder och vid släphaksgång 30, driv 6 tänder. Steghjulet går 32 varv per minut. Spindeln sitter på den vertikala axeln intill steghjulet. Hjulbalansen är fäst i spindeln.

Slagverkets hjul. Linhjul 48 tänder och 6 lyftstift för slaghammaren, hjärthjul 48 tänder driv 8 tänder och ovalt hjärta. Mellanhjul med 48 tänder driv 6 tänder samt bromsvikt med driv med 6 tänder.

Litteraturförteckning

1. Almquist, Joh. Ax.: Frälsegodsens i Sverige under storhetstiden. Fjärde delen .
Stockholm
2. Magnusson, Einar: Allmogeurmakeriet i Västergötland och i västra Småland. Falköping
1967
3. Klingnéus, Sören: Bönder blir vapensmeder. Stockholm 1997
4. Jönköpings historia. Andra delen. Utgiven av en den 27 sept. 1913 tillsatt kommitté. Jönkö-
ping 1918
5. Släktforskarnas årsbok 2006, artikel: Gårdveda sockens sexmän 1664-67, deras släkter och
gårdar. Av Stig Östenson samt uppgifter från domböcker, dokumenterade Stig Östenson.
Redaktör: Håkan Skogsjö, Sveriges Släktforskarförbund
6. Mollstadius, Axel: Jönköpings gevärsfaktori. 1695-1720. Jönköpings läns hembygdsför-
bund 1958
7. Stöckel, Johan F.: Haandskydevaagens bedömmelse, utgivet av Tøjhusmuseet, Köpenhamn
1947
8. Sidenbladh, Elis: Urmakare i Sverige under äldre tider. Nordiska museet, Stockholm 1947
9. Pipping, Gunnar; Sidenbladh, Elis; Elfström, Erik: Urmakare och klockor i Sverige och Fin-
land. Stockholm 1995
10. Elgenstierna, Gustaf: Svenska adelns ättartavlor. Stockholm 1930

Fotografier: Eric Read

Samelius – en intressant urmakarsläkt

Per Franzén

Nästan varje landskap i Sverige kan uppvisa någon berömd klocktillverkare eller t.o.m. en stor släkt med flera generationer urmakare. Så har även Östergötland en urmakarsläkt som står sig mer än väl vid jämförelse med andra, nämligen en från S:t Anna. I släkten *Samelius* historiska dunkel finner man en lås- och pistol-smed vid namn *Samuel Stålnapp* (1745-1829), son till *Gabriel Stålnapp* vilken utöver lås och pistoler tillverkade golvur. *Sven Larsson* (1774-1856), var gift med Samuel Stålnapps dotter Anna Maria Samuelsdotter. Således var Samuel svärfar till Sven Larsson, som tillverkade bössor, pistoler och golvur, en då vanlig kombination av hantverk.

Sven Larsson hade en son som tog namnet *Samuel Svenson* (1812-1895). Hans specialitet var tillverkning av golvur och tornur. All tillverkning utfördes för hand i smedjan medan den finmekaniska verkstaden var inrymd i bostaden. Med en hantlangare till hjälp tog det ett år att tillverka ett tornur och ersättningen var ett tusen kronor. Med denna summa skulle också hantlangaren avlönas.

<u>Sex generationer av urmakare</u>	
Gabriel Stålnapp 17??-17??	
son:	
Samuel Stålnapp 1745-1829	
dotter:	
Anna Maria, gift med>>	Sven Larsson 1774-1856
	son:
	Samuel Svenson 1812-1895
	söner:
Knut Wilhelm Samelius 1836-1885	Gotthard Samelius 1852-1938
son:	son:
William H. Samelius 1877-1961	Gustaf Samelius 1885-1951

Åttatimmarsdagen var ett okänt begrepp och de långa vinterkvällarna krävde bästa möjliga belysning, som endast kunde åstadkommas med fotogenlampor. Det berättas att Samuel som liten pojke fick gå till Söderköping för att köpa fotogen, som var en raritet och bars i flaska hela vägen hem. För att få lämplig metallegering till tornurens bottnar och hjul gav sig de två männen ut på öarna i S:t Annas skärgård för att skrapa ihop kopparmalm som sedan smältes ihop med zink och blev mässing. Svensons ur finns på flera platser i Östergötland, bland annat i Gryt, S:t Anna och Skällvik.

Knut Wilhelm Samelius

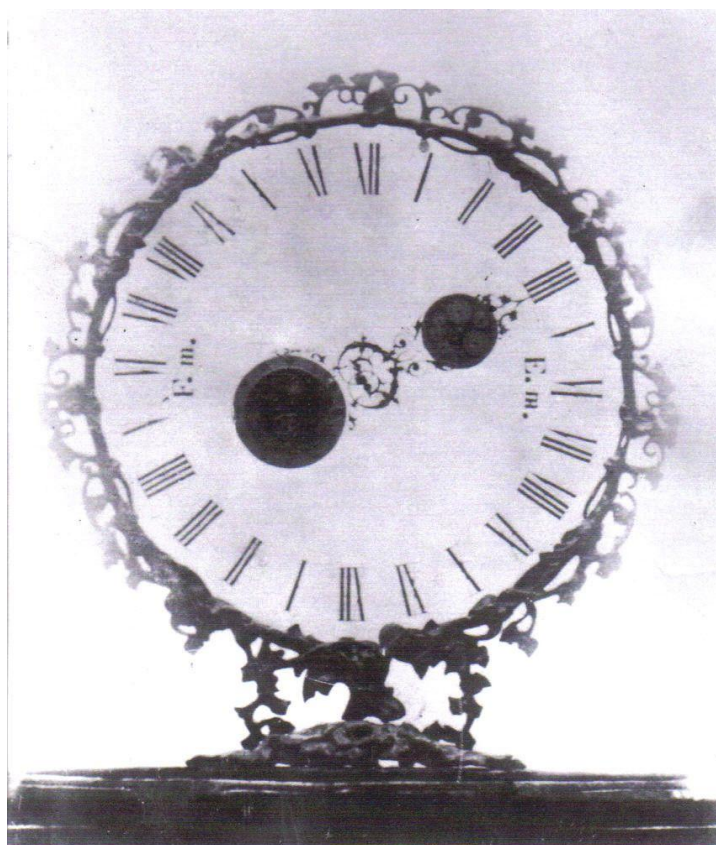
Samuel Svenson var gift två gånger. I det första äktenskapet föddes i S:t Anna sonen Knut Wilhelm (1836-1885). Tidens sed var ju att sonen tog efternamnet efter faderns förnamn, det naturliga namnet hade alltså varit Samuelsson. Men Knut Wilhelm ville inte följa seden. Han kom att kalla sig *Knut Wilhelm Samelius*. I några handlingar ser man också stavningen *Knute*!

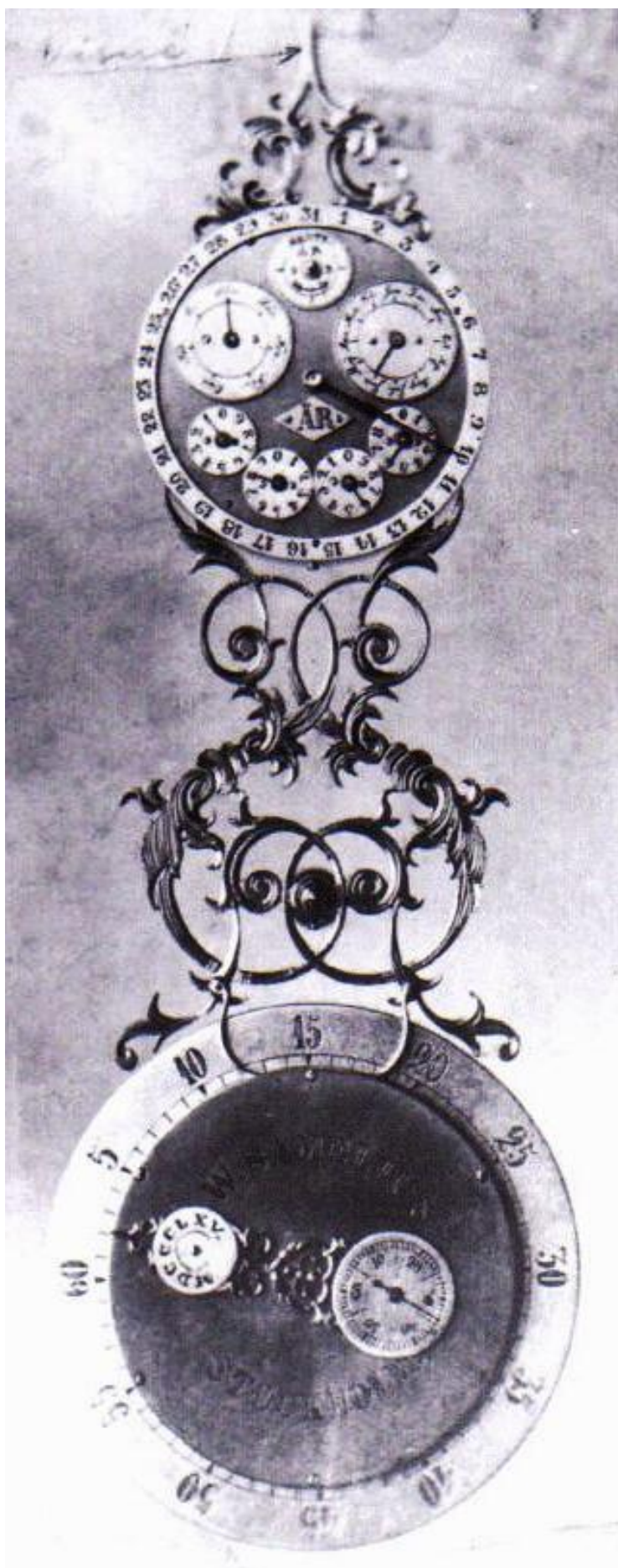
Knut Wilhelm tillverkade sin första klocka vid sju års ålder och vid tretton hade han tillverkat 14 klockor. Han plockade ihop delar från kasserade ur, och det som fattades tillverkade han själv. Till klockorna hörde även av honom utskurna figurer, som med särskilda mekanismer hoppade och dansade. Trots bristfällig skolunderbyggnad studerade han mekanik och kemi, och blev en av Sveriges första fotografer. Hans flit och begåvning väckte stor uppmärksamhet. Knut Wilhelm var även lärare en tid vid Ebersteinska skolan i Norrköping.

Sitt gesällbrev som urmakare erhöll han hos urmakare Sundvall i Norrköping. Därefter anställdes han hos urmakare Tornberg i Stockholm. Knut Wilhelm tilldelades stipendium tre gånger. Han vistades även utomlands under 16 år - i Tyskland, Schweiz, Frankrike och England. I England uppehöll han sig den längsta tiden och hade anställning hos några berömda kronometermakare, däribland hos den svenskfödde Victor Kullberg.

Störst ryktbarhet fick han för tillverkningen av en bordspendyl som renderade honom guldmedalj på världsutställningen i Paris 1867. Funktionen är tyvärr oklar eftersom uret idag inte finns tillgängligt för genomgång och analys. Följande beskrivning är hämtad ur ett brev som Gustav Samelius år 1934 skrev till sin sonson:

Siffrorna till bordspendylen är fästa på en glasurtavla som inramas av ett bladverk i förgylld brons. Glasurtavlan har hål i centrum där det sitter en tapp som inte har någon funktion för drivning av klockan. Den stora visaren tjänstgör som timvisare. Det går inte att se något urverk genom glasskivan. Den stora visaren befinner sig fri i sin upphängning, och kan svängas på sin tapp. Vid en rörelses upphörande visar klockan rätt timme. Visarens storända upptar indelningen för minuter, som också visas av en mindre visare som rör sig över indelningen. Den lilla visaren har en tavla och en visare för sekunder och visar tillverkningsåret 1865. Vid den stora visarens ellips finns kalenderverket, som anger skottår, år, månad, datum och veckodag.





<<Urets visare

Kalenderverket är evigt gående, klockan sköter sig själv utan ingripande utifrån. Någon har påstått att den mystiska klockan är självgående och inte behöver dras upp. Det kan vara tänkbart om den har en mekanism som kan hämta kraft från temperatur- eller luftväxlingar.

Vilken konstruktion klockan än har, befinner sig under minut-tavlan i den stora visaren ett urverk med cylindergång, som driver en vikt runt och ändrar jämviktsläge och anger timmarna, samtidigt som den mindre visaren anger minuter. Hur sekund-visaren flyttar sig är oklart.

Kalenderverket flyttas fram av en vikt som tvingas runt av den stora visarens rotation. Med denna vikt sker nu dag efter dag framflyttning. Millennium- och sekel-skifte, skottår och månadsskifte inställs automatiskt av uret självt. Klockan på bilden visar söndagen den 10 juni år 1866 klockan 04.03.35 em. - två år efter skottår.

Evighetskalendrar finns i olika utföranden, ofta med en 48-delning som går runt på fyra år. Varje delning motsvarar en månad. Delningarna är olika långa och motsvarar antalet dagar i månaden. Ska en månad innehålla 28, 29, 30 eller 31 dagar faller vid dessa dagar en hävarm ner i utskärningen och flyttar fram datumvisaren till dag nummer ett.

Fotografiet av den mystiska bordspendylen är förmodligen taget av Knut Wilhelm själv. Bordspendylen köptes senare av en engelsk lord och kom aldrig tillbaka till Sverige.

Kung Karl XV tilldelade Knut Wilhelm stipendium för utlandsvistelser för att studera och återföra kunskaper till Sverige. Under vistelsen i England gifte sig Knut Wilhelm med en irländska. Därefter återvände han till Sverige, och öppnade eget urmakeri på Regeringsgatan 46 i Stockholm. Men redan efter en kort tid flyttade familjen till USA, där Knut Wilhelm blev föreståndare för ett urmakeri med 60 anställda. Knut Wilhelm blev 48 år och dog av kolera i Galveston i Texas 30 januari år 1885.

William H. Samelius

Knut Wilhelms son *William H. Samelius* (1877-1961) utbildade sig också till urmakare, for till England och Schweiz för studier men återvände till USA där han blev rektor för den världsberömda Elginfabrikens urmakarskola. I USA blev William mycket berömd - han är faktiskt ett av världens mest kända urmakarnamn. Här ska endast nämnas några av alla hans insatser och bedrifter:

Han var ordförande i styrelsen för United Horological Association of America, ledamot av undervisningsrådet i Horological Institute of America, och teknisk redaktör för *American Horologist & Jeweller*. Under sin tid som rektor skapade han inte mindre än 45 olika väggurskonstruktioner.



William Samelius som lärare...

... och som urmakare

Under första världskriget fick William Samelius en märklig ställning, nämligen som generalinspektör för materialförvaltningen inom artilleriet och kunde då, framhåller *Svenska Amerikanaren Tribunen*, visa hur en urmakares yrkeskunskaper kunde tjäna en nation i krigstid. Han genomförde en del siktesförbättringar på en känd fransk 75 mm-kanon. Titeln "urmakeriets nestor" som allmänt tilldelades honom av yrkesbröder har William Samelius gjort sig väl förtjänt av och ett stort bibliotek i Tokyo bär hans namn för att hedra hans insatser inom urmakeriet.

Valdemarsviksgrenen

Samuel Svenzon var som tidigare nämnts gift två gånger. I sitt andra äktenskap fick han sonen *Gotthard Samelius* (1852-1938). Gotthard följde släkttraditionen och lärde sig urmakeri i Söderköping. Därefter tog han anställning i Stockholm. Efter Stockholmsåren återvände Gotthard till Östergötland, men flyttade till Valdemarsvik där han blev egen företagare. Gotthard hade tre barn varav sonen *Gustaf Samelius* (1888-1951) valde samma yrke som fadern. Gustaf arbetade några år i Åtvidaberg och två år i Tyskland, men återvände till Valdemarsvik 1914 för att bli egen företagare. Gustafs äldste son *Olof Samelius* (1920-2004) övertog rörelsen år 1951 och Olofs son *Samuel Samelius*, som bidragit med största materialet från Samelius-släktens historia för att kunna skapa den här artikeln, övertog i mitten av 1980-talet urmakeriet i Valdemarsvik där han fortfarande är verksam.

Referenser

SUT nr 9, 1961

SUT nr 1, 1962, sid 25

aurum, nr 5 2005, sid 21-23

<http://www.rdrop.com/~jsexton/watches/museum/kyp/col20th.html>

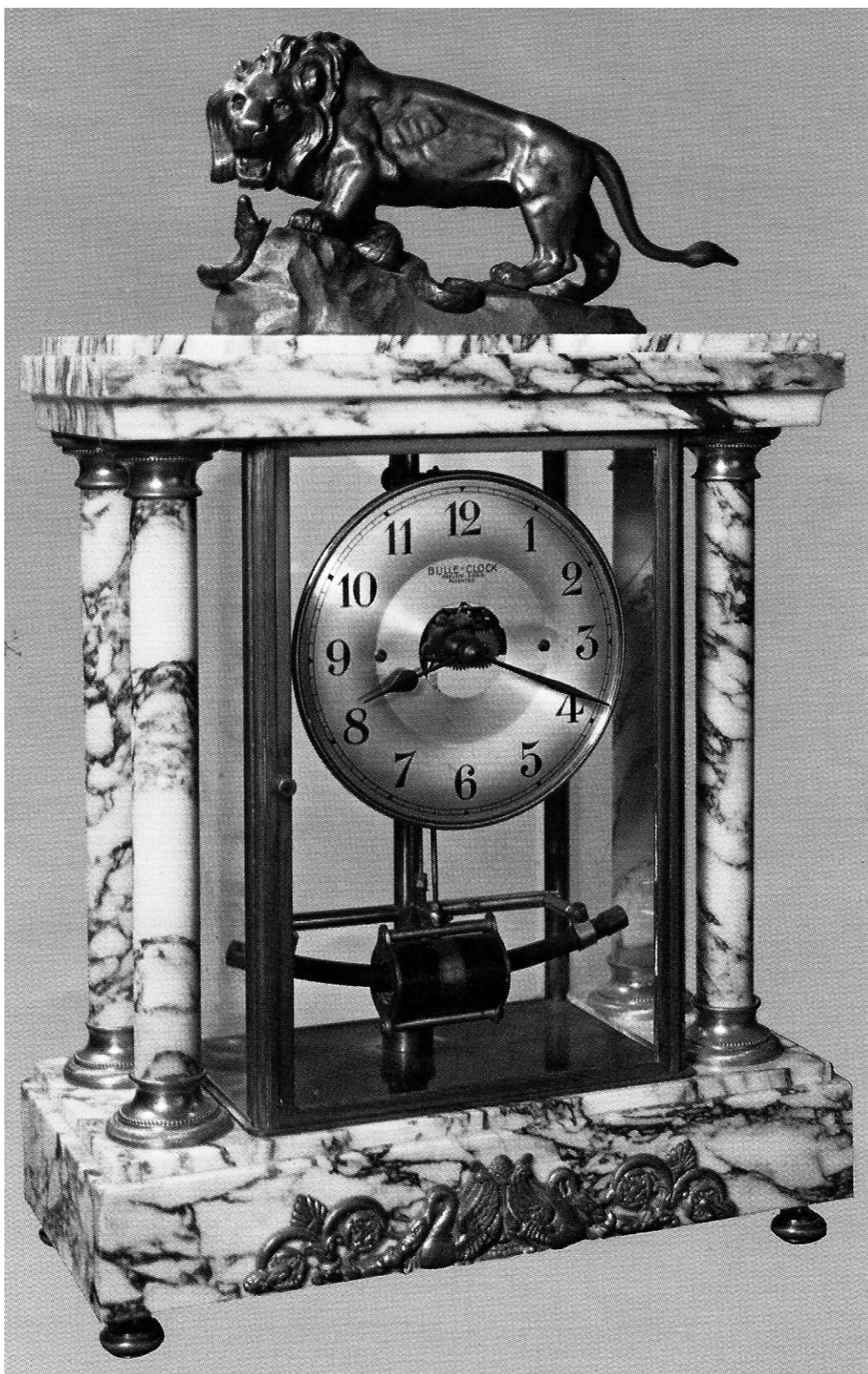
<http://www.rdrop.com/~jsexton/watches/museum/kyp/jewels.html>

<http://elgintime.blogspot.com/search?q=samelius>

Bulle-klockan

Roland Christell

Bulle-Clock, Bulle-klockan, är ett batteridrivet elektriskt pendelur som var mycket populärt under mellankrigstiden och som spreds även till Sverige. Det tillverkades i Frankrike i omkring 300 000 exemplar. Upphovsmännen var Marcel Moulin (1881-1914) och Maurice Favre-Bulle (1870-1954). Viss tillverkning företogs i England

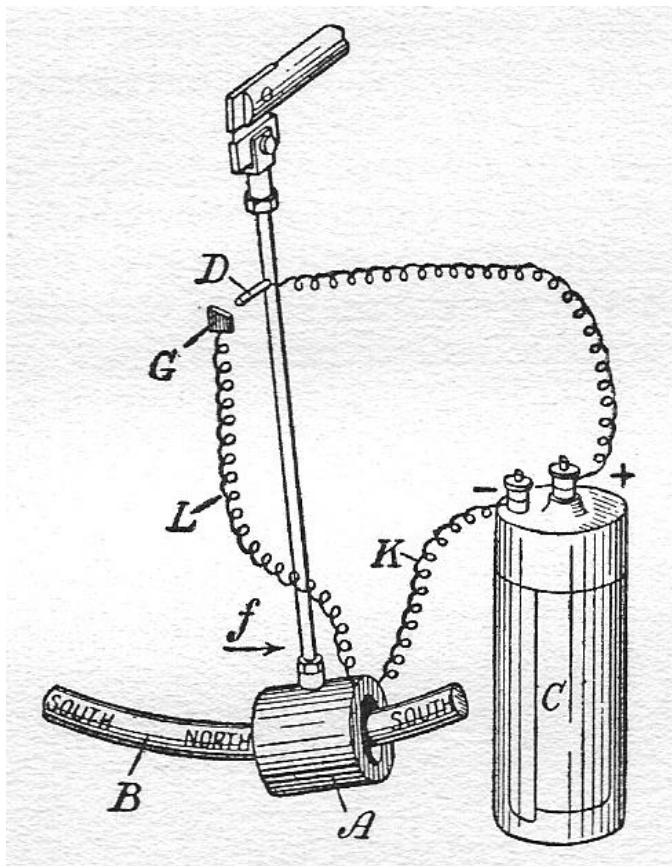


Modell S ,Fodral i marmor från den grekiska ön Skyros, lejon och orm i ciselerad brons

efter en inledande import. Klockan finns i ett hundratal fodralmodeller och i olika storlekar. Verket har vidareutvecklats in på 50-talet. Tillverkningen upphörde i Frankrike 1954 men fortsatte i England till tidigt 60-tal. Klockans popularitet grundar sig på egenskaper som

- enkel och genomtänkt konstruktion
- mycket låg strömförbrukning
- lång batterilivslängd
- självstartande
- god tidmätare vid rätt tillsyn
- trevligt och intresseväckande utseende

Belmont (1975) har publicerat en franskspråkig utförlig beskrivning och historik av Bulle-klockan.



Figur 1. Princip för Bulle-klockan

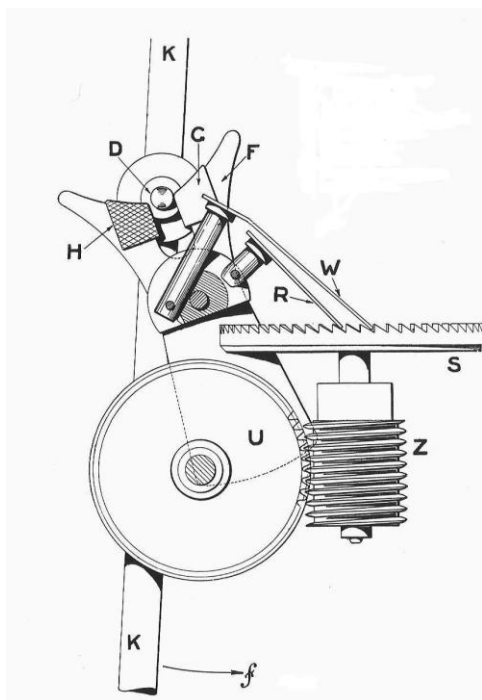
Princip

*"Allt går ju med elektricitet
elektriskt, det är nå't konstigt med det,
elektriskt, det strömmar ju, som ni vet,
härs och tvärs igenom tråden"*

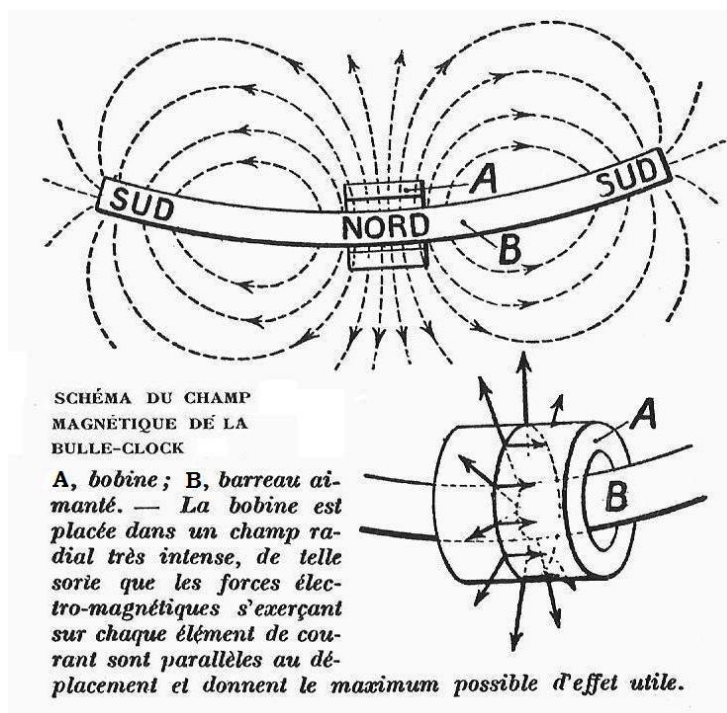
Den här versen ur *Elektricitetsvisan*, som Tage Danielsson sjöng 1970, anknyter till den elektriska delen av Bulle-klockans verkningssätt. Men förutom tråd och elektricitet behövs det också en magnet, eftersom det är ett elektromagnetiskt system. Principen illustreras i figur 1, som visar att pendeln består av en spole A som svängande omsluter en fast trepolig permanentmagnet B. Kontakterna D och G sluter strömmen genom spolen endast i den ena svängningsriktningen. Pilen f visar den resulterande impulsens riktning. C är ett batteri och K och L är ledningstråd. Pendelrörelsen överförs mekaniskt till hjulverket på sätt som visas i nästa avsnitt. Bulle-klockan bygger på samma princip som Alexander Bains elektriska pendelur från 1843, men har fått en förbättrad konstruktion som gjort den praktiskt användbar.

Mekanisk överföring

Pendeln driver urverket. Överföringsmekanismen visas i figur 2. På pendelstången K sitter ett stift D som stöter en gaffel F fram och tillbaka. Gaffeln är försedd med två hakar R och W som driver respektive spärrar på gånghjulet S. Detta är kopplat till en ändlös skruv Z i ingrepp med verkets centrumhjul U. Med visarväxeln tar det hela inte stor plats. Stiftet D tjänstgör också som elektriskt kontaktdon mot gaffeln F och är därför av silver som är en god ledare. Gaffeln har två beslag, ett ledande C av silver och ett isolerande H av fiber. Pendelstången K är isolerat upphängd i silkeband och med en liten dämpande spiralfjäder upptill (syns i allmänhet inte på avbildningar).



Figur 2. Mekanisk överföring från pendel till centrumhjul



Figur 3. Magnetfält kring stavmagnet och spole

Elektromagnetiskt system

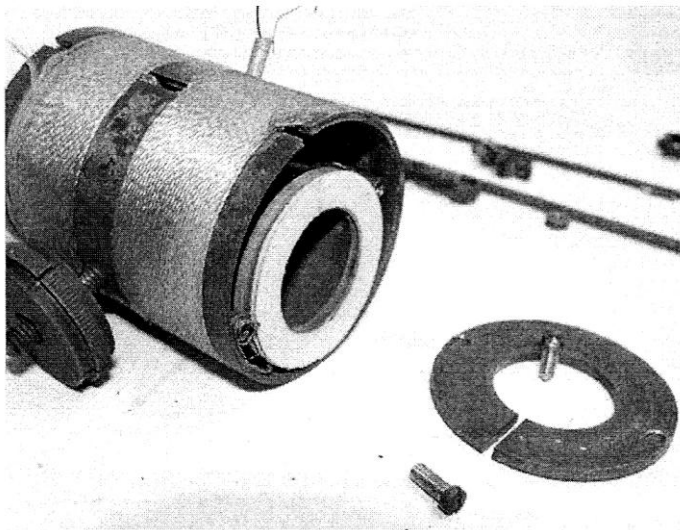
Som nämnts ovan och framgår av figur 1 har pendeln i sin nedre ända en spole A som kan svänga omkring en permanent stavmagnet B. Magneten har en nordpol i mitten och en sydpol i vardera änden. Det magnetiska fältet visas i figur 3.

Strömmen genom spolen sluts och bryts i takt med svängningarna genom stiftet D och gaffeln F i figur 2 och alstrar ett temporärt magnetfält i spolen. Pendeln kommer att attraheras av olika poler och stötas bort av lika poler, vilket åstadkommer en upprepad pendling om kontakten sker i rätt läge och batteriets poler är rätt inkopplade. Det går även att använda en magnet med en sydpol i mitten och nordpol i vardera änden, men då med omkastade batteripoler. Batterispänningen ska vara 1,5 volt.

Wise (1948) ger i sin trevliga bok förutom beskrivning av Bulle och andra elur några elektriska grundbegrepp. Några andra publikationer om elektriska ur anges under avsnittet Källhänvisningar.

Spolen

Spolen består av många varv emaljerad fin tråd. En spole med tråddiametern 0,1 mm har enligt Smiths hemsida på Internet omkring 6500 varv. Resistansen bör vara mellan 1000 och 1300 ohm med mönstervärdet 1100 ohm. Figur 4 visar hur spolen ligger i ett hölje som är kluvet för att hindra uppkomsten av virvelströmmar orsakade av energiupptagning från pendelsvängningen. Detta är en speciell finess för Bulle-klockan. Höljet är undertill försett med en skruv för sedvanlig reglering av pendeln. För dekoration är höljet utvändigt lindat med färgat garn.



Figur 4. Spole med ytterhölje

Permanentmagneten

Stavmagneten ska vara trepolig med den ena polen i mitten och de två andra motpolerna i ändarna. Detta kan åstadkommas genom att man sätter ihop två magnetstavar med de lika polerna mot varandra. Antingen syd-nord/nord-syd eller nord-syd/syd-nord. Materialet är stål eller koboltstål. För de traditionella klockorna har staven formen av en cirkelbåge med stor radie och för de mindre, "les pendulettes", u-form. Vid renovering avlägsnas eventuell rost, varefter magnetstaven ytbehandlas med t.ex. spissvärta.

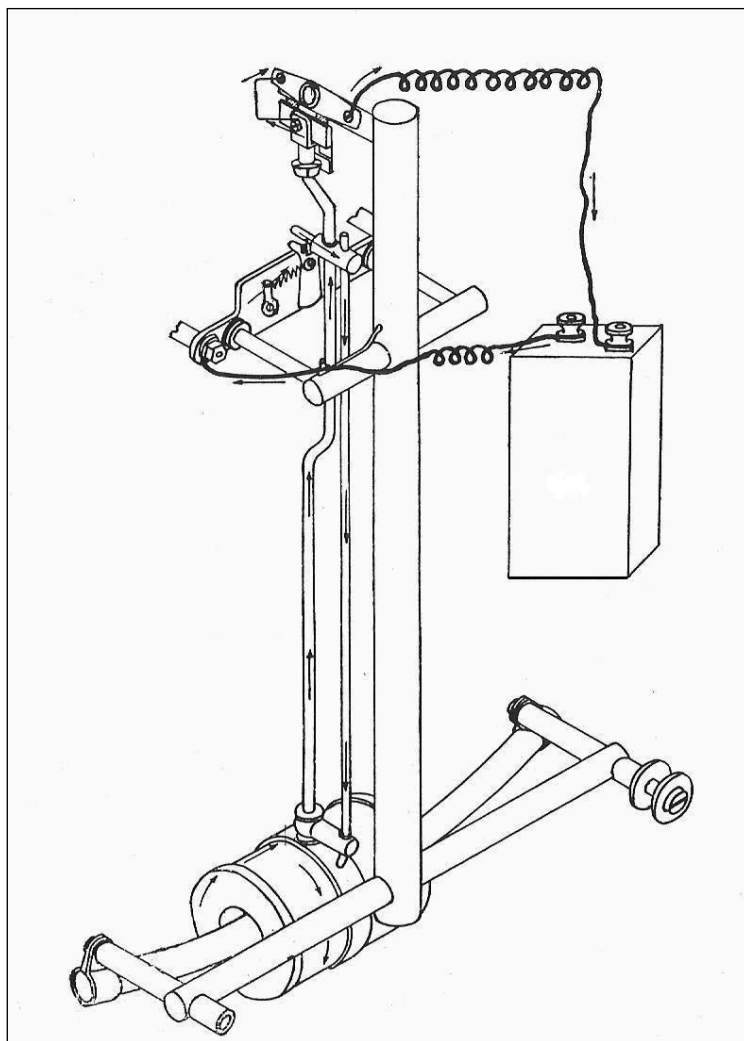
Den elektriska kretsen

Strömkretsen går från den ena batteripolen via strömställaren genom spolen till den andra batteripolen som visas förenklat i figur 1. En mer detaljerad teckning visas i figur 5, där ledningsdragningen delvis är lagd i delar av pendelstången. Regelmässigt används isolerad röd tråd för den positiva sidan och svart för den negativa. Det är viktigt att man har god kontakt i alla anslutningar och god isolering på övriga ställen, annars fungerar inte uret. Man måste också koppla plus- och minussidan rätt i förhållande till hur stavmagneten är polariserad. Strömställarens funktion är speciellt viktig och den ledande sidan har därför försetts med en liten silverfjäder och ring som löper i ett spår för god kontakt och för stabilisering av gaffeln.

Silverfjädern är svagt markerad i figur 5, där man också kan se en ledningsdragning från den band-upphängda pendelstången till toppen på stativet. Ett alternativ är här att istället använda pendeltoppens spiralfjäder som ledare (syns ej i figur 5).

Verket är självstartande så snart strömkretsen sluts. Efter att silver-stiftet D i figur 2 bringas i kontakt med gaffelns ledande beslag C börjar spolen svänga med ökande amplitud och uppnår snart full svängningsvidd. Svängningstiden är omkring en halv sekund.

När spolen rör sig över magneten uppstår en induktionsström som när strömkretsen är sluten har motsatt riktning mot strömmen från batteriet. Genom att strömförbrukningen minskar och spänningsskillnaden vid brytningstillfället blir noll undviks gnistbildning vid kontakterna helt. Den höga resistansen i spolen runt 1100 ohm bidrar också till den låga strömförbrukningen.



Figur 5. Koppling av den elektriska kretsen

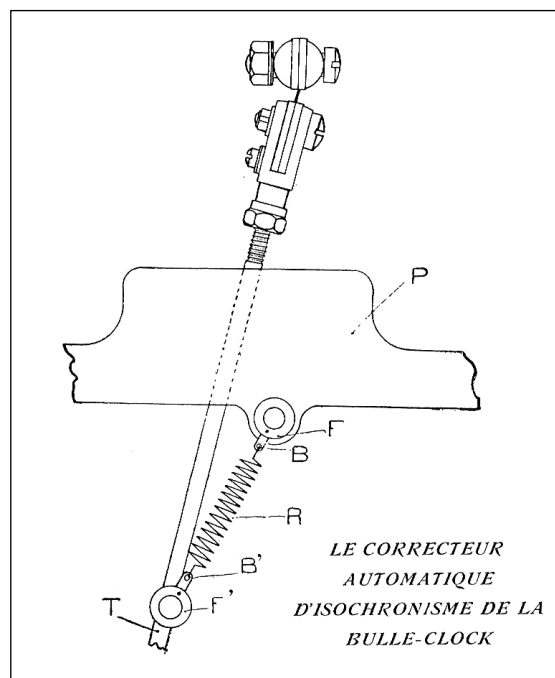
Isokronism

En pendel svänger isokront när svängningstiden är oberoende av svängningsvidden. Detta är fallet endast om pendelns svängningscentrum följer en cyklloid, som är den kurva som en rullande cirkel beskriver på en rät linje. Detta är mer teori än praktik och en verklig frisvängande pendel följer istället en cirkelbåge och tar längre tid på sig för en lång båge än för en kort. Avvikelsen från den teoretiska cyklroiden kallas cirkulärfel. Felet är av betydelse vid stora svängningsamplituder men obetydligt för regulatorpendlar med så små bågar som 3° . Under tider med stora pendelrörelser har man försökt olika medel att åstadkomma isokron svängning.

Bulle-klockan svänger med rätt stor amplitud som dessutom är proportionell mot den pålagda spänningen. Ändringar i batterispänningen är därför också en stor bidragande orsak till cirkulärfel. Man har framgångsrikt kunnat undvika felet genom att fästa en korrigerande isokron-fjäder på pendelstången som visas i figur 6.

Isokronfjäders R är en spiralfjäder av nickelstål som i den ena delen är fäst vid verkplåten P med detaljerna B och F och i den andra delen vid pendelstången T med detaljerna B' och F'. Infästningen i pendelstången är elektriskt isolerad.

Bulle lär vara ensamma om denna enkla men välfungerande konstruktion för automatisk korrektion av cirkulärfel.



Figur 6. Automatisk korrektion av cirkulärfel med Bulles isokronfjäder

Batteriet

Batteriet är ett torrbatteri på 1,5 volt. Det kan placeras i det rörformade stativet, i eller utanför klockfodralet och kan vara i större eller mindre format och kapacitet. Tack vare den mycket låga strömförbrukningen är det långt mellan batteribytena. Erfarenhetsmässigt räcker ett nutida stavbatteri typ R20/D i minst ett år. Tre eller fyra parallellkopplade räcker tre till fem år. Större kapacitet än så förlänger knappast tiden mellan batteribytena, inte beroende på Bulle-klockans förbrukning utan snarare på grund av batteriernas åldrande och självläckage.

Underhåll och reparation

Belmont (1975) ger en lista över kontrollpunkter som kortfattat återges här.

Eldelen

- ✓ Batteriets skick och spänning
- ✓ Anslutningars och ledningars skick och riktiga koppling
- ✓ Goda och rena kontaktytor, ingen olja
- ✓ Alla isoleringar i gott skick
- ✓ Rätt funktion av strömställare och fjädrar, inga deformeringar

Mekanikdelen

- ✓ Spolen får inte slå i magneten under svängningen
- ✓ Pendelns upphängning och svängningsrörelser
- ✓ Hjulverkets skick och rörlighet
- ✓ Funktionen av hakar och gånghjul
- ✓ Ingen deformation av isokronfjäders R. Tillfredsställande anslutningar

En översättning till engelska av en servicemanual från Bulle har utgivits av Antiquarian Horological Society.

På Smiths hemsida på Internet finns nedladdningsbara reparationsanvisningar för ett flertal modeller av Bulle-klockor.

En Bulle-klocka har rapporterats svänga problemfritt i snart 35 år utan andra åtgärder än kontroll av fjädrar, putsning av kontakter och sammanlagt nio batteribyten. Ett gott betyg!

Speciella utföranden

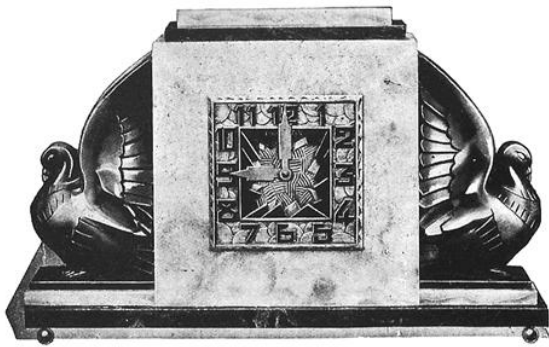
Det finns Bulle-klockor med slagverk som beskrivs av Belmont (1975). Man använder trappslag som drivs av en elmotor. Bulle-klockor i mindre format bygger på U-formad magnet och kortare pendel. Ett utförande med kort knivupphängd pendel och kompakt verk har använts på 1940-talet i mindre ur.

Exempel på modeller

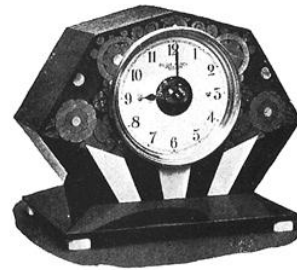
Ett stort antal modeller från år 1925 visas i Belmont (1975). Några visas i figurerna nedan. Belmont återger också en prislista från år 1931. Priserna låg då från några hundratals francs och upp mot närmare tretusen francs. Modell S, i Skyrosmarmor, kostade t.ex. 2 250 francs. Det är givetvis de mer påkostade fodralen som betingar de högre priserna.

Från Smiths hemsida kan man ladda ner modellkataloger från 1925 och 1940 samt en prislista från 1929. Denna ser ut att vara identisk med Belmonts prislista från 1931.

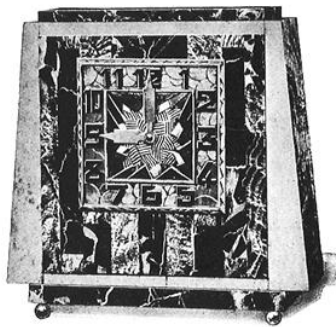




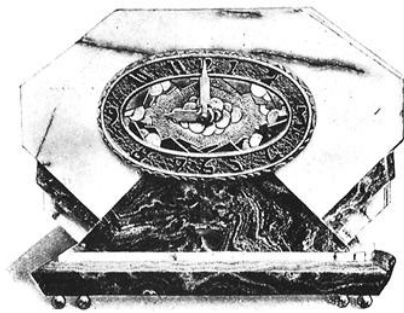
Mv. - *Arts Décoratifs* "Les Pigeons". Onyx doré et agathe mauresque, sujet bronze d'art de BERNAGER, patine argent deux tons (Grand succès).
Largeur 55 %.



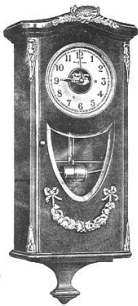
Y 117. - *"Arts Décoratifs"*. Bois précieux, marqueterie, g^o luxe, incrustations, pieds ivoire. Hauteur : 22 %.



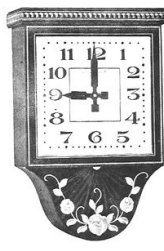
Mx. - *"Arts Décoratifs"*. Marbres Maroc, portor et cantini, cadran moderne en bronze fondu ciselé. Hauteur 53 %.



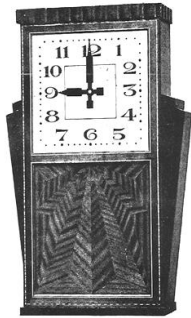
Mf. - *"Arts Décoratifs"*. Marbres cantini, Brésil et agathe mauresque, cadran moderne en bronze fondu et ciselé. — Largeur 49 %.



B 4. - Loupe précieuse, appliques bronze. Hauteur : 66 %.



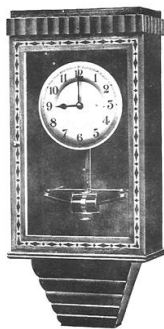
B 11. - *Arts Décoratifs*. Acajou, marqueterie, g^o luxe. Hauteur : 59 %.



B 10. - *Arts Décoratifs*. Acajou et loupe précieuse, marqueterie g^o luxe. Hauteur : 75 %.



Y 101. - "Les Livres". Laque noire, décor relief doré. Hauteur : 20 %.



B 9. - Acajou, marqueterie g^o luxe; à sonnerie. Hauteur : 68 %.



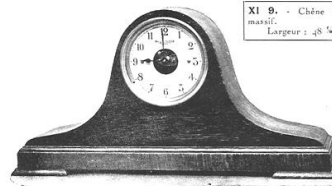
Y 124. - *"Arts Décoratifs"*. Amarante et macassar, marqueterie incrustations métal, pieds ivoire. Hauteur : 22 %.



Y 119. - Marbre portor et laque de Siam. Hauteur 18 %.



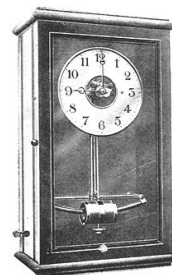
Xh 2. - Art chinois laque d'or avec relief, fonds rouge et vert. Décor geste ancien (sur les quatre faces). Hauteur : 19 %.



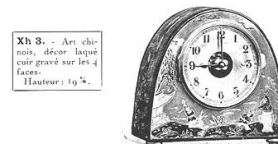
XI 9. - Chêne fumé massif. Largeur : 48 %.



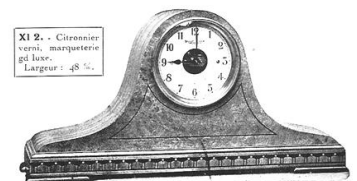
Y 127. - Acajou sculpté, modèle "Arts Décoratifs". Hauteur : 57 %.



Ba. - Façon acajou, verni au tampon ou chêne naturel verni. Hauteur : 45 %.



Xh 3. - Art chinois, décor laque cuir gravé sur les 4 faces. Hauteur : 19 %.



XI 2. - Cuir verni, marqueterie g^o luxe. Largeur : 48 %.

Annonser från 1925 för Bulle-klockor

Källhänvisningar

Aked, Charles K. *Electrifying Time*. An Exhibition held at the Science Museum to commemorate the centenary of the death of Alexander Bain, 2nd January, 1877. The Antiquarian Horological Society Monograph No.10, 1976

Aked, Charles K. *A Conspectus of Electrical Timekeeping*. The Antiquarian Horological Society Monograph No.12, 1976

Antiquarian Horological Society. *The Bulle-Clock of Favre-Bulle*. Translation by R.H. Miles from the original French of a Bulle service manual, ca 2000

Belmont, Henry L. *La Bulle-Clock, Horlogerie Electrique*. Besançon 1975

Hope-Jones, F. *Electric Clocks*. London 1931

Hope-Jones, F. *Electrical Timekeeping*. Second edition, London 1949

Sandström, Sven. *El-Ur*. Sveriges urmakares yrkesnämnd 1974

Smith, Peter J. *Horologix, Bulle and Eureka Parts and Restorations*. Internet www.horologix.com

Wise, S.J. *Electric Clocks*. London 1948

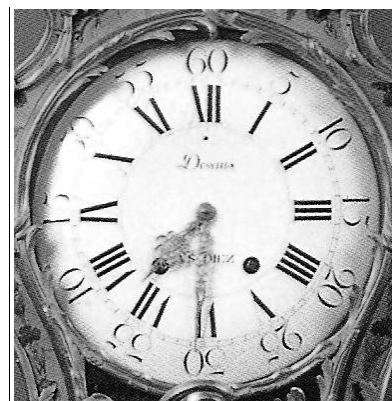
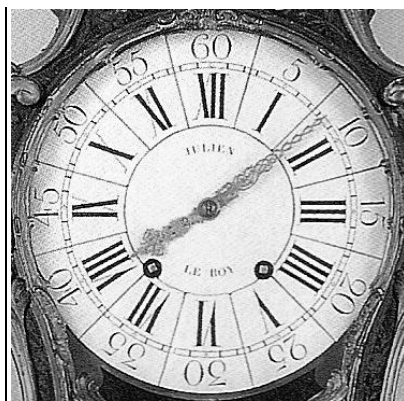
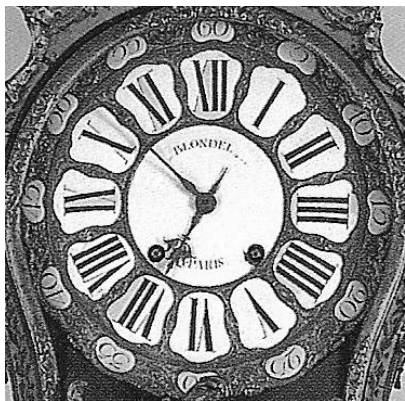
Emaljer för urtavlor och boetter

Bo J. Ronnerstam

Emalj är en form av glas som uppkommer genom smältning vid ca 800° av en pulverblandning bestående av kisel (från bergkristall eller kvarts), blyoxid och pottaska (kaliumkarbonat). Klara färger erhålles genom tillsats av metaller eller metalloxider i pulverform som t.ex. guld (rött), kopparoxid (blått) eller järnoxid (grönt). Med tennoxid blir emaljen opak, dvs. icke genomskinlig.

Underliggande metall kan vara guld, koppar eller mässing. På stora föremål av koppar och mässing måste en kontraemalj läggas på baksidan för att inte emaljen ska krackelera av temperaturspänningarna. Det verkar som om detta inte var allmänt känt tidigare än mitten av 1730-talet. Vid den tiden uppfann nämligen Parisurmakaren *Antoine-Nicolas Martinière* en metod att emaljera stora urtavlor. Det skedde på uppdrag av kung Ludvig XV, som beställde en rund urtavla med 14” (ca 38 cm) diameter.

Tidigare hade man som bekant tvingats tillverka tolv små plattor – en för varje timmarkering – plus en rund centrumsdisk, dvs. sammanlagt tretton emaljerade plattor som skulle fästas vid underlaget. Ville man dessutom markera 5-minuterslägen tillkom ytterligare tolv små emaljerade plattor, som alla måste fästas på något sätt vid den underliggande plåten. Nu visade alltså *Martinière* att det räckte med en enda cirkulär skiva. Som ett mellansteg hade visserligen förekommit att man utformade siffreringen med likformade sektorer som omgav den mindre centrumdelen, men detta krävde fortfarande säker fastsättning av tretton enskilda element.



Exempel på den gradvisa övergången till hela urtavlor för pendyler. (Bilderna hämtade ur Pierre Kjellberg: *Encyclopédie de la pendule française. Les éditions de l'Amateur, 2004.*)

Olika tekniker

Den enklaste emaljformen kan vara antingen ofärgad (på franska *fondant*) eller färgad av olika metalloxider. Om den är hård kan den endast läggas på metall med hög smältpunkt och spricker då lätt. Om den är för mjuk blir den i gengäld lätt repad.

Konsten att lägga emalj på glas eller porslin - men även på metall - har varit känd länge i Kina och Persien. Vid emaljering direkt på metall applicerar man små droppar av emalj i olika färger i mönsterform, t.ex. i form av ett bildmotiv. Det var därför naturligt i 1500-talets Europa att försöka sig på att emaljera även fickursfodral. Från denna tid härstammar också de kanske vackraste exemplen på boetter. Ett problem med denna enkla typ av emaljering är dock att de oxider som ska ge emaljen färg reagerar med den underliggande metallen och metoden övergavs snart. Detta undviktes med följande metod, som visserligen hade prövats redan på 1500-talet men aldrig slog igenom då:

Målad emalj (eng. *Painting on enamel*; fr. *Email peint*)

Man lägger här först en grund av ofärgad emalj (*fondant*). På denna målas sedan med pensel en bild eller ett mönster med färgat emaljpulver. Efter upphettning så att emaljmönstret smälter samman med grunden läggs ett skyddande lager av ofärgad emalj över och smältes ihop med underliggande lager. Detta är den typ som vanligen användes för urtavlor.

Tekniken med målad emalj återupptogs och vidareutvecklades omkring 1632 av den franske guldsmeden *Jean Toutin* (1578-1644) i Chateaudun. Toutin var också den förste som tillämpade denna emaljform för ur. Han arbetade tillsammans med sin son *Henri Toutin* och *Isaac Gribelin*, som var en skicklig pastellmålare. En annan son, även han med namnet *Jean Toutin*, kom till Sverige 1645 som emaljör i drottning Kristinas tjänst. Men han fick nog som uppgift att emaljera annat än urtavlor?

Toutins teknik kopierades av *Dubié*, som i Paris ingick i den konstnärskoloni som genom Ludvig XIV hade etablerats i Louvren. Där ingick bl.a. *Morlière*, som kom från Orleans samt *Pierre Chartier* från Blois. Den senare var också känd som urmakare och framstående blomstermålare.

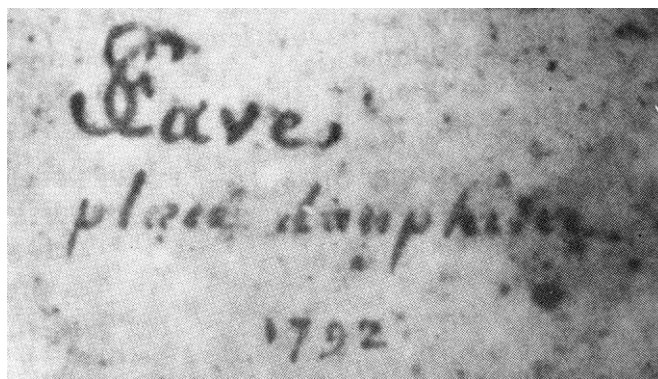
De bästa arbetena, med klara färger, gjordes efter 1670. De mest kända konstnärerna tillhörde familjen *Huau* i Blois. Motivet var ofta lättklädda kvinnor. I Genève upprätthölls kunnandet under 1700-talet och utvecklades senare mot en ”galant” form, dvs. pornografiska bilder. Några emaljkonstnärer sökte sig också, via Paris, till London där emaljerade fickur hade varit ovanliga före ca 1725.

Orokloven, det ”lock” som skyddade balansen/oron, hade redan i början av 1700-talet ibland utförts i form av ett emaljerat porträtt. Den nya tekniken hade banat vägen för ett nytt intresse för målade emaljer, nu på boettens baksida. Motiven kunde omväxlande vara antika, allegoriska, romantiska eller strikt geometriska men även porträttmålningar har återfunnits. Emaljerna fick också dela på utrymmet med ädelstenar och senare även pärldekorationer eller snoddar av filigranguld.

Centrum för emaljkonsten under denna tid var alltså Genève, där man före franska revolutionen 1789 kunde räkna upp till närmare 80 mästare. Där utvecklades på 1760-talet också metoden att lägga ett transparent emallager över den ömtåliga bild-

emaljen. Denna kunde därmed skyddas bättre mot slag och repor som annars hade krävt ett yttre boettlock.

Vissa emaljörer tog sig an även enklare arbeten som urtavlor för pendyler och fickur, omväxlande med fickursboetter, medan andra ägnade sig enbart åt fickur. Emaljarbeten på fickur var sällan signerade, men emaljören passade ibland på att rista eller måla sitt namn eller signatur på kontraemaljen.



Jean Antoine Cavé, adress Place Dauphine, ofta på fickur av Lépine och Breguet

På de större urtavlor till pendyler fanns mer utrymme. Här kan man återfinna såväl namn som adress för emaljören – men ofta dolt under glasringen.



Barbichon, Rue St. Severin N:o 11 à Paris

Denna vana att dölja emaljörens namn gällde i Frankrike fram till 1791. Då upplöstes skråets yrkestvång och emaljörerna tog sig friheten att sälja ur med sina egna namn mer synligt på urtavlor och

utan att ange urmakarens namn. Speciellt vanligt var detta på s.k. skelettur med emaljörer som t.ex. *Coteau, Dubuisson, och Merlet*.

Vackra boetter

Omtäckta motiv i början av 1700-talet var historiska och religiösa motiv. Men inemot mitten av detta århundrade upplevde guldsmedskonsten en höjdpunkt. Det var alltså det rena guldet, vackert ciselerat eller graverat, som dominerade. En maskinellt framställd gravyr, kallad *guillochering*, uppnås genom att en speciell svarv ”programmeras” genom olika kombinationer av kamskivor och därigenom fås att skära vackra slingmönster i metallen.

Gravyrer och ciseleringar var vackra i sig men fick ändå emellanåt ge plats för emaljinslag - ofta i form av gropemalj (*Champlevé*), dvs inläggningar i metallen. Detta är den äldsta och mest använda formen av emalj. Den användes på såväl metallurtavlor som boetter.

En annan teknik kallad reliefemalj (*Basse-taille*) kan ses som en form av gropemalj-tekniken. Här läggs ett lager av färgad emalj över en graverad eller guillocherad guldyta. Metoden hade tillämpats i Tyskland redan omkring 1580, men nådde sin höjdpunkt först efter 1780. Nu hade man nämligen lärt sig att undvika problemet med att metallsalter i den färgade emaljen reagerar med den underliggande metallen och ger upphov till sprickor och avflagningar.

Det kan ibland vara svårt att skilja gropemalj från cell-emalj (*Cloisonné*), som innebär att emaljen deponeras i celler av (guld-) tråd, som är fastlödda på metallytan. När emaljen har stelnat och kallnat slipas hela ytan till jämnhöjd och poleras.

En speciell form av Champ-levé, kallad *niello*, utföres mest på silver. Fyllnings-materialet är här en legering av silver, bly, koppar och svavel. En känd ort för framställning var Tula i Ryssland.



Fickur av Julien Le Roy, ca 1750, med utsökta emalj-arbeten. (Bild ur "Email-Uhren", bearb. av förf.)

Referenser

- Augarde , Jean-Dominique: Les Ouvriers du Temps. Antiquorum, Genève 1996. 428 s.
- Cumhaill, P.W.: Investing in Clocks&Watches. Barrie&Jenkins Ltd./Corgi Books, London 1971. 159 s.
- Good, Richard: Watches. Blandford Press, Dorset 1978. 218 s.
- Leiter, Alfred; Helfrich-Dörner, Alma: Email-Uhren. Zur Technik und Geschichte der Email-Malerei. Werbe-Verlag, Kornwestheim 1977. 279 s.
- Schneeberger, P.-F: Les peintres sur émail genèvois au XVII^e et au XVIII^e siècle. Genève 1958.

Under arbetet med boken om *G.W. Linderoths Urfabrik*¹ gjordes en del efterforskningar rörande proveniens och ursprung på ett antal ”Utvalda ur”. Ett föremåls historia levandegörs om det går att dokumentera syfte, tillverkare, utförande samt beställare.

I det följande beskrivs några utvalda skeppsur från perioden 1870-1920 med svensk proveniens. Sannolikt är merparten av de i artikeln beskrivna uren helt eller delvis importerade från utlandet. Ev. har vissa arbeten, såsom fodral, urtavlor, viss *finissage* och reglering m.m. utförts i Sverige. Samtliga ur har gångpartiet placerat på ovansidan av urverket.

Under senare delen av 1800-talet och början av 1900-talet expanderade det svenska beståndet av fartyg för såväl militärt som civilt bruk kraftigt.

Fartygens positionsbestämning möjliggjordes i huvudsak med hjälp av sextant, skeppskronometer samt tillgängliga sjökort.

För manskap och befäl var det nödvändigt att även hålla reda på ”lokal tid”, dvs. fartygets egen tid som låg till grund för tjänstgöring och loggböcker m.m. För detta ändamål nyttjades de i fartyget på väl synlig plats monterade skeppsuren.

Uren med karakteristiska runda och kraftiga metallfoder för applicering på lämplig vägg började tillverkas i mer omfattande skala under senare delen av 1800-talet. De fjäderdrivna urverken var försedda med en oro (balans), vilket gjorde dem mindre känsliga för rörelser.

Uren förekommer i flera varianter och kvalitéer. Till den svenska marinen levererades både ”första” och ”andra” klassens skeppsur. Skillnaden mellan klasserna tycks bestå i utförandet. Utmärkande för första klassens skeppsur är att de visar sekunder och att urverken håller en högre kvalitet än vad som är fallet med uren i andra klass. Sannolikt klassades ur för civilt bruk på liknande vis.

Det förekommer skeppsur som enbart visar tiden men det tillverkades även modeller med slagverk, både med traditionellt hel- och halvslag, samt de som slår glas². En ovanlig variant med kronometergång, en s.k. ”Ångbåtskronometer” levererades av G.W. Linderoth till ”*Paquettångfartyg Transit no 2*” år 1855³.

Under 1900-talet tillverkades mängder av skeppsur. Nämnas kan de engelska tillverkarna Smiths ”Astral” och Thomas Mercer (kronometertillverkaren). I Amerika dominerade tillverkarna Seth Thomas och Chelsea Clock Co. 1958 började den tyska urfabrikanten Aug. Schatz & Söhne att tillverka skeppsur. Företaget kom att bli den dominerande tillverkaren fram till modern tid.

G.W. Linderoths urfabrik

Urfabrikör Gustaf Wilhelm Linderoth (f. 1816 - d. 1871) grundade sitt företag 1844. Verksamheten bedrevs inledningsvis med inriktning på tillverkning av mindre ur (fickur) men man övergick efter några år till att tillverka större ur, företrädesvis byggnadsur, tornur och stationsur. Även andra typer av ur tillverkades. Fanns det ett behov kunde Urfabriken oftast stå till tjänst med högklassiga produkter, antingen av egen tillverkning, eller importerade från utlandet. Enligt uppgift levererade Urfabriken 43 st. "Skepps-Ur" under åren 1869-1883⁴. Merparten av uren levererades till den svenska marinen.

Skeppsur Linderoth Stockholm (25)

Nº 25, ett första klassens skeppsur, levererades till marinen år 1877⁵. Uret har ett kraftigt svartlackerat gjutjärnsfodral och ett urverk med runda verksbottnar av mäsing. Verket är försett med ankargång. Uret visar sekunder och är utrustat med s.k. Breguetvisare av blånerat stål. Ruckning vid XII:an.



*Första klassens skeppsur levererat år 1877 till svenska marinen. Diam. ca 260 mm.
Tillhör Sjöhistoriska Museet. Foto: Peter Stammler*

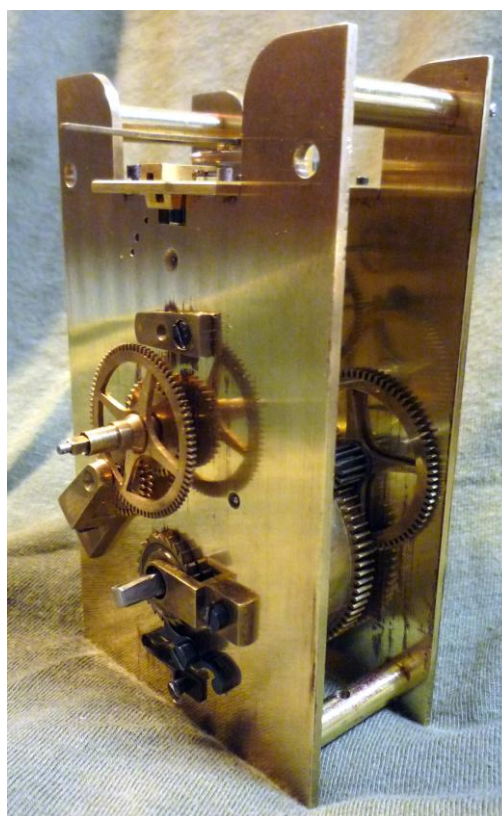
Skeppsur Linderoth Stockholm N° 10 (GWL No 87)



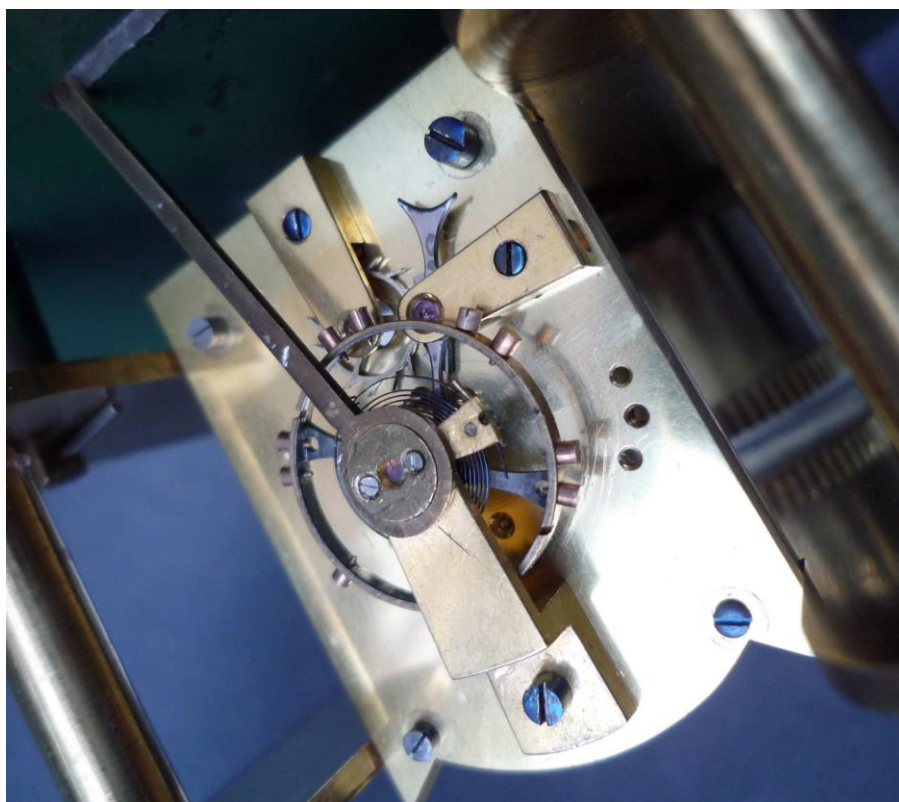
Linderoth skeppsur N°10, märkt 2 kl. 87. Diam. 263 mm.

Urtavlan består av en kraftig järnplåt som har målats och försetts med romerska siffror. "Linderoth Stockholm" är skrivet i sirlig stil. Märkningen "2 kl. 87" anger sannolikt att det är ett andra klassens skeppsur (saknar visning av sekunder). 87 är troligen beställarens interna nummer. Avsaknaden av krona kan tyda på att uret är avsett för civilt bruk⁶. Urets proveniens är okänd. Troligen är uret tillverkat under perioden 1870-1880. Under XII:an syns öppningen för ruckningsarmen. Det kraftiga sandgjutna mässingsfodralet är försett med Urfabrikens tillverkningsnummer; "N° 10". Urets dörr är låsbar.





Urverket har formatet; 111x65x33 mm (h x b x d). Gångtiden är 8-dygn.



Det löstagbara gångpartiet har likheter med gångpartiet i ett engelskt reseur. Balansen av två metaller är av kostnadsskäl ej delad⁸. Blånerad planspiral, enkel liverrulle samt engelsk ankargång. Undre tappen för ankare resp. gånghjul har skruvade motstenar.

Fabian Höglund Stockholm



Fabian Höglund

Mestadels bedrev Höglund handel och reparationer av ur av alla de slag. Höglund hade gott renommé, vilket befattningen som urmakare åt Kungliga Vetenskapsakademin vittnar om. Han var på äldre dar även ledamot av riksdagen. Fabian Höglund avled 1903. Företaget som drevs vidare av sonen, Fabian Höglund (junior), f. 1862- d. 1917, är än idag verksamt på samma adress, men under annat namn ⁹.

Urfabrikör Carl Fabian Höglund, föddes i Småland (Eksjö) år 1832. Han lärde sig till urmakare och blev gesäll hos Theodore Cederqvist i Linköping. 1854 anställdes han vid G.W. Linderoths Urfabrik i Stockholm. Höglund slutade som ur-fabrikens verkmästare när han öppnade i egen regi 1872.

FABIAN HÖGLUND,
Ur- & Chronometermakare,
39 Drottninggatan 39.

Lager af
Guld- och Silfver-Ur alla slag
Väggur, Bordspendylar m. m., m. m.
Verkställer reparationer af Ur och
finare Instrument.
Tillverkar elektriska, med flera slag af Ur,
allt till billigaste priser.

FABIAN HÖGLUND,
39 Drottninggatan 39.

Annons trol. 1880-tal

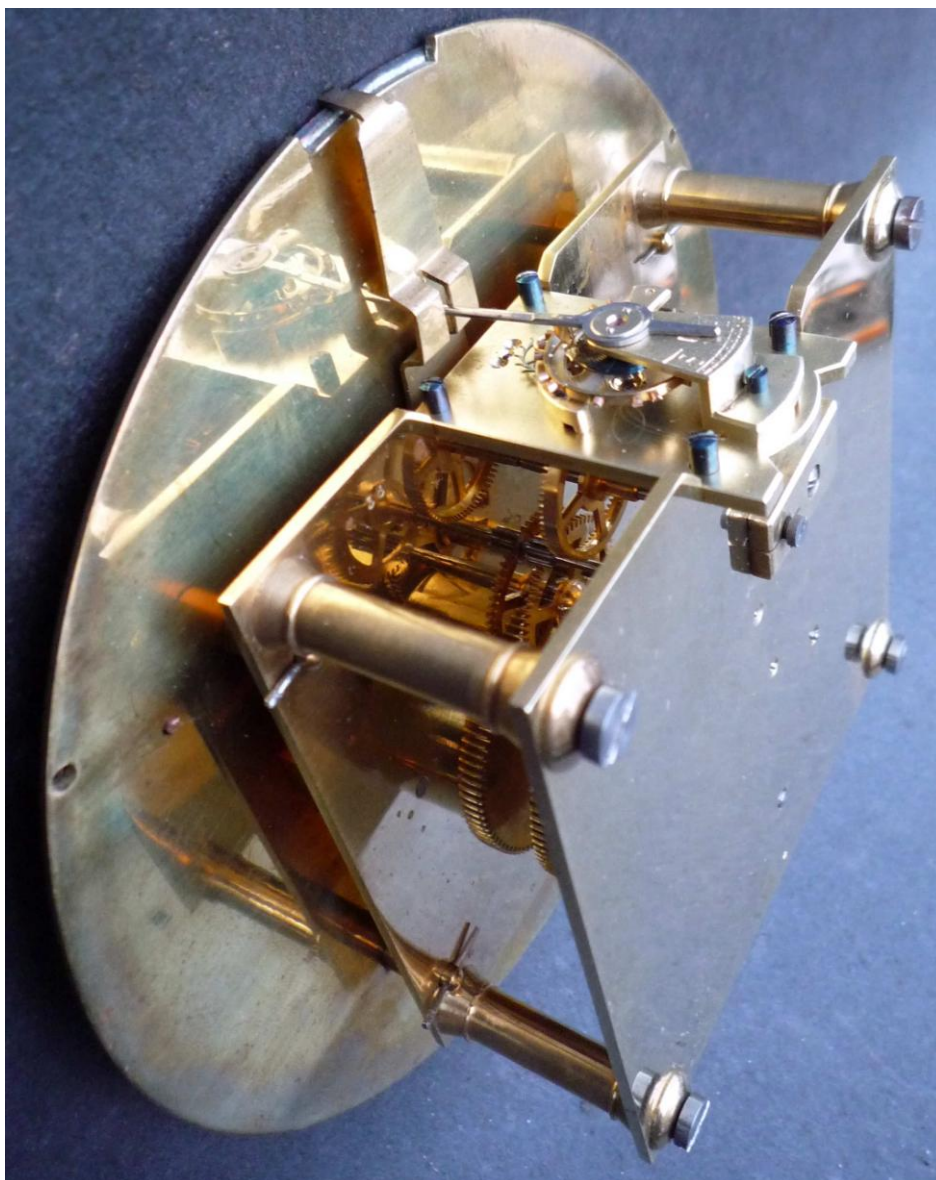
Skeppsur Höglund Stockholm N° 87



Uret har ett förnicklat mässingsfodral (diameter 220 mm) märkt med N° 87. Dörren framför urtavlan är låsbar. Urtavlan är av emalj och försedd med romerska siffror. Blånerade päronvisare av stål. Rödlackerad sekundvisare.



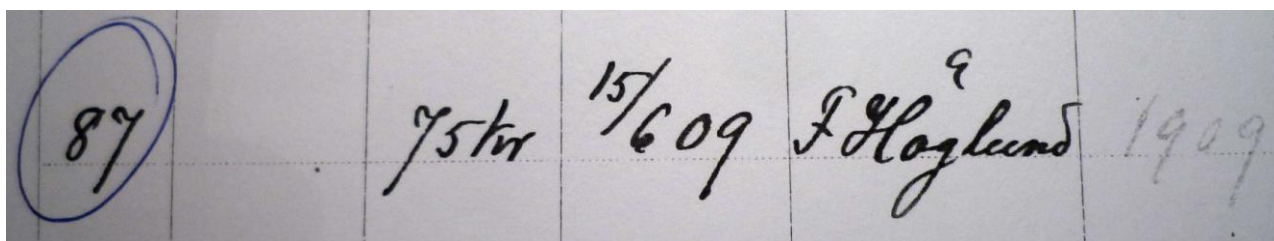
Sekundtavlan är infattad i en mässingsring. Strax ovanför XII:an anges hur armen för ruckning av uret skall förflyttas. Ruckningsarmen är dold när dörren är stängd. Mechanismen är annorlunda utformad. Den består av en rörlig arm lagrad i en separat mässingsplåt, som urtavlan av emalj i sin tur är fästad vid.



Urverk, 90x90x33 mm (h x b x d), av god kvalitet med profilerade verpelare och blankpolerade skruvar av stål. 8-dygns gångtid.

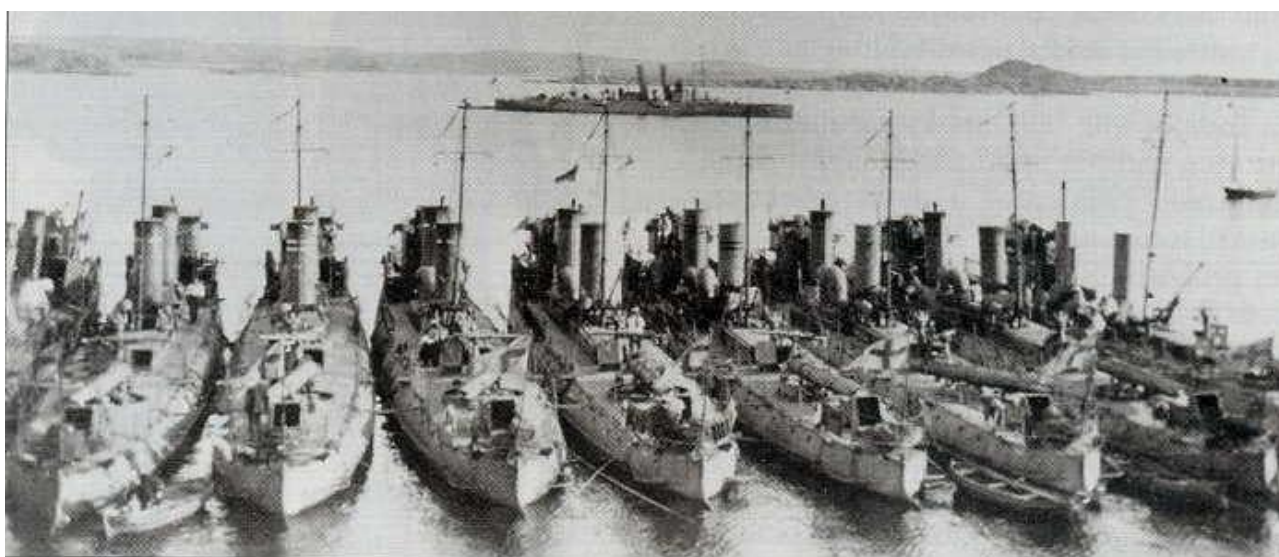


Gångpartiet med kompensationsbalans, blånerad plan-spiral och schweizisk ankargång.



Utdrag från marinens journal

Skeppsuret med marinens förrådsnummer 87 levererades av "F Höglund" sommaren 1909 till ett pris om 75 kr. Uret omnämns i marinens journal som ett "första klassens skeppsur". Uret kasserades av Marinen 1963.



Skeppsur N^o 87 installerades på *Iris* - en av marinens nylevererade torpedbåtar. *Iris* ingick i en serie 1:a klass torpedbåtar (båtar med ett displacement över 80 ton). Fartyget som var 39 meter långt byggdes om 1928 till en s.k. vedettbåt med beteckningen V 39.



Fotografiet ovan visar svenska flottans torpedbåtar år 1913. Det är *Arcturus*, ***Iris***, *Thetis*, *Spica*, *Vesta*, *Vega*, *Castor*, *Pollux* samt *Plejad*. *Iris* byggdes på Götaverken och utrangerades 1947.

Iris

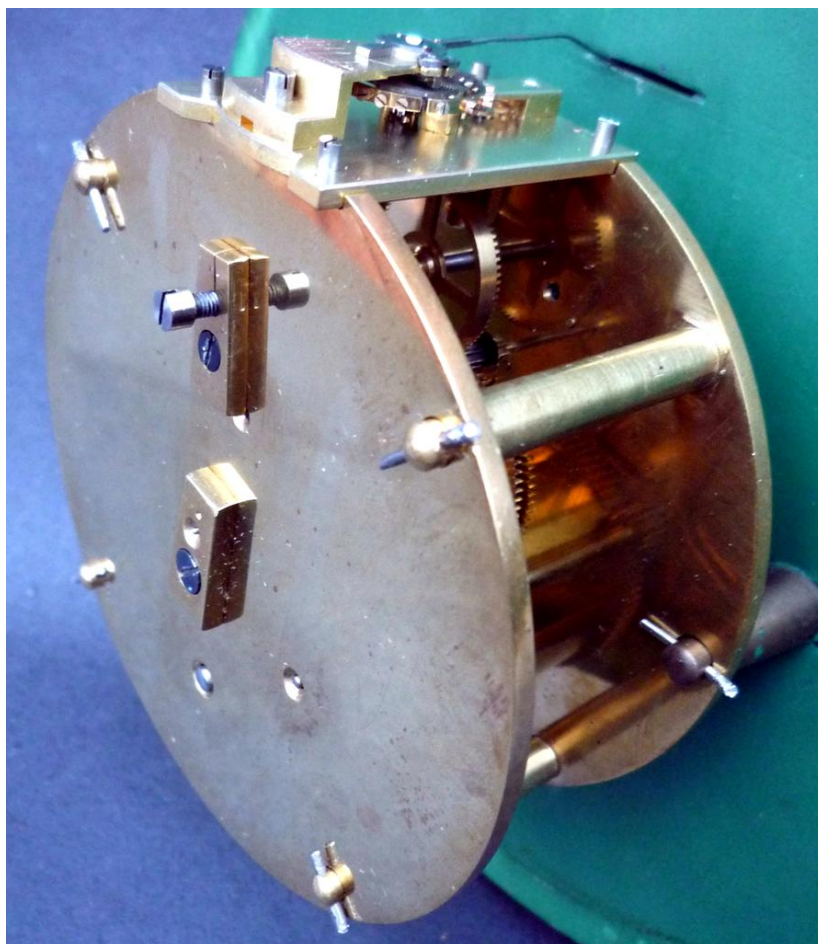
Skeppsur Höglund Stockholm N° 107



Uret har ett extra kraftigt fodral av mässing med låsbar dörr samt facettslipat tjockt glas. Diameter 256 mm. Blånerade päronvisare av stål. Under XII:an skymtar uttaget och skalan för ruckningsarmen.



Urtavlan av målad järnplåt anger att uret är antimagnetiskt vilket är en avvikelse från andra skeppsur från denna tid. På vilket sätt är uret antimagnetiskt och varför? Det är frågor som kräver svar!



Kraftigt urverk av extra hög kvalitet med hög precision. 14 dygns gångtid.
Diam. 95 mm, djup 38 mm.



Gångpartiet med 13 rubiner inkl. motstenar för gånghjulets och ankarets nedre axel-
tappar. Fint polerad ruckarm. Detta utförande återfinns även i andra skeppsur.

Det som avviker är dock valet av material i gångpartiet. Kompensationsbalansen har reglerskruvar av platina. Breguetspiralen är utförd av något omagnetiskt material ¹⁰. Gånghjul och ankare är ej tillverkat av stål utan av en metall i gul nyans. Alla material är valda med tanke på att uret skall vara motståndskraftigt mot magnetism. Varför fanns detta behov?

I marinens liggare finner vi förklaringen:

"1:a klass skeppsur nr 107 ink. för 375 kr 1922, antimagn., för Uttern"



Ubåten *Uttern* levererades av Karlskrona Örlogsvärf 1921. Den hade ett displacement på 472 ton och skrotades under andra världskriget.

Skeppsur N^o 107 har tjänstgjort under vatten istället för ovanför vilket ställer särskilda krav på motstånd mot magnetism. Kring sekelskiftet 1900 fick elektriciteten sitt stora genombrott vilket resulterade i en mängd nya maskiner och apparater drivna av elektricitet. Man märkte ganska snart att elektriciteten påverkade klockornas gång. I värsta fall kunde den magnetisera dem permanent. På ett ytfartyg med ångmaskiner påverkades uren inte nämnvärt men en ubåt drevs av elektriska motorer i u-läge, vilket kraftigt påverkade gången i ett urverk som ej var skyddat mot magnetism.

Under 1900-talet fanns särskilda stationer för avmagnetisering av skrovet på ubåtar och ytfartyg.

Vid förfrågan hos en "expert" inom sjöfart kom ett intressant svar:

Jag minns själv, när jag var med min far på den ångare han var befälhavare för, att båten fick styras i en bana utanför Nya Varvet i Göteborg eller Fjäderholmarna i Stockholm under vilken det låg kraftiga elkablar som ansågs "avmagnetisera" skrovet. Detta störde magnetkompasserna ombord, som måste "kompenseras" efteråt, för att minska deviationen. Att man "kompenserade" uren har jag däremot aldrig hört talas om.

Noter

1. *G.W. Linderoths Urfabrik* av Jim Lundin & Peter Borgelin utgiven 2008.
2. Ett skeppsur som markerar tiden för besättningen via ett slagverk, slår ”glas”. Istället för ett traditionellt slagverk som markerar hel- och halvtimme markerar ett skepps-ur fartygets lokala tid för fartygets besättning genom att slå glas. Denna tid behöver inte nödvändigtvis överensstämma med nautisk tid. Skepps-uret slår ett slag kl. 12.30 för att sedan lägga till ett extra slag för varje passerad ½-timme fram till kl. 16.00 då uret slår ”åtta glas”. Därefter upprepas proceduren i fyra-timmarsintervall, 1-8 glas över hela dygnet, motsvarande ett vaktpass vardera. Den s.k. ”hundvakten” inträffar mellan kl. 00-04.00.
3. Uret är smått unikt i sitt utförande. Jfr sid. 113-116 samt sid. 183-184 i boken *G.W. Linderoths Urfabrik*. Det finns även två andra ovanliga svenska skeppsur som bör nämnas i detta sammanhang, dels ett ”skeppsur i fodral av mässing” utfört av Nils Ekegren i Karlshamn omkr. år 1800 åt Generalamiralen Johan af Puke (sannolikt ett av de första som tillverkades i Sverige), och ett s.k. ”ångbåtsur”, tillverkat omkr. år 1820 av Anders Sandberg från Önnestad (Skåne). Det sistnämnda uret som saknar sitt fodral finns i urmakareförbundets samlingar.
4. Uppgifter från skriften ”*Några minnesord om G.W. Linderoths urfabrik*” författad av John G Linderoth 1916 i samband med faderns 100 årsdag.
5. Enligt marinens journaler förvärvades ”*Förråds N° 25*” till ett upphandlingspris om 125 kr år 1877.

Marinens ur var slitstarka och återanvändes vid behov. N° 25 tjänstgjorde ända fram till andra världskriget på flera av marinens fartyg, t.ex. på pansarkryssaren *Oscar II*, övningsfartyget *Saga* och pansarbåten *Oden*, pansarskeppet *Manligheten*, övningsfartyget *Jarramas*. Uret ”pensionerades” först efter andra världskriget då det överlämnades till sjöhistoriska museet i Stockholm. Jfr. även sid. 140-141 i boken *G.W. Linderoths Urfabrik*.

6. Dock kan det finnas en möjlighet att marinens märkning har tagits bort när uret blev ”civilt”.
7. Urfabrikens arkiv är tillgängligt hos *Centrum för Näringslivshistoria* i Bromma. Proveniensen på skeppsur N° 10 kan kanske spåras i arkivet, men det är ingen enkel uppgift då materialet omfattar ca 10 hyllmeter!
8. En delad kompensationsbalans måste regleras vilket är ett tidsödande arbete.

9. Fabian Höglunds urmakeri drevs av familjen ända fram till år 1934. Därefter har urmakeriet skiftat namn och ägare ett flertal gånger. I dag bedrivs verksamheten under varumärket *Franks Ur*. Enligt nuvarande ägarens hemsida; www.franksur.com, ligger butiken fortfarande på samma adress, Drottninggatan 39, och har samma telefonnummer, som när Fabian Höglund startade sin verksamhet för ca 140 år sedan!
10. Spiralen är sannolikt tillverkad av en legering med Palladium som en beståndsdel. Legeringen är okänslig för magnetism och rost.

Källor:

Otryckta:

- Svenska marinens arkiv
- Centrum för Näringslivshistoria i Bromma
- Landsarkivet Lund
- Porträttarkiv Rötter
- Äldre fotografier hämtade från div. källor på Internet.
- www.franksur.com

Tryckta:

- *G.W. Linder Roths Urfabrik* av Jim Lundin & Peter Borgelin, tryckår 2008
- *Några minnesord om G.W. Linder Roths Urfabrik* av John Linder Roth år 1916.
- *Military Timepieces* av Marvin E Whittney, c 1992.
- *Svensk Urmakeritidning* 1922

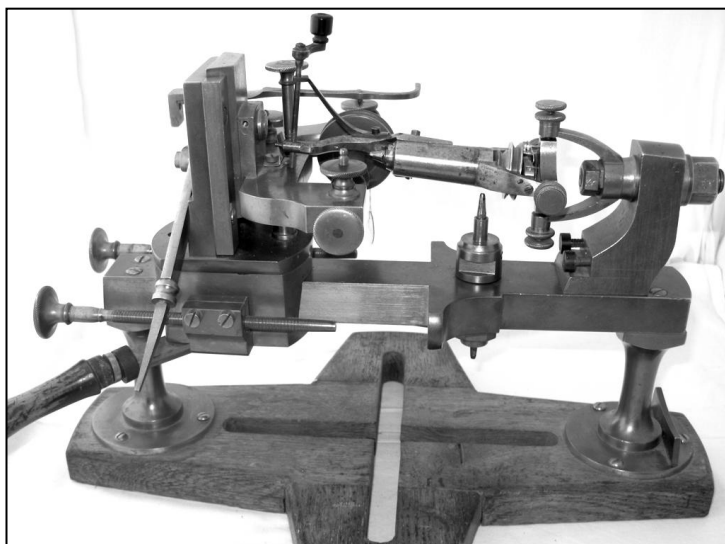
Året som gått--DEGAUVIS verksamhet 2009

Eric Read

Årsmöte hölls den 12 mars 2009 i närvaro av 20 medlemmar. Till ny suppleant i styrelsen valdes Mattias Holgersson och till revisor efter Olle Kronke som avsagt sig omval valdes Bo Ronnerstam. Föreningen hade 47 medlemmar vid slutet av 2009. Under året har två gamla medlemmar, Åke Falk och Lennart Östlund avlidit. Båda var hedersmedlemmar i föreningen och har under lång tid varit aktiva medlemmar. Åke Falk var initiativtagare till föreningens bildande 1967.

Årsmötet avslutades med att Eric Read redogjorde för inventeringen av Carl Mattssons urmakeri på Tekniska Museet. En livlig diskussion utspann sig kring ett verktyg vars användning inte kunnat bestämmas. Se bilden.

2009 var astronomins år och mötet i maj förlades följdriktigt till Stockholms gamla observatorium där museichefen Inga Elmqvist Söderlund visade samlingarna.



Den 26 maj besökte vi Hargs Bruk där Ulf Dietrichson och hans fru tog emot och berättade om brukets historia och hovslagaren Jöns Lindman som tillverkat urverket i klocktornet 1759. I klocktornet finns utan överdrift norra Europas mest välgjorda tornur. Besöket på Harg föregicks av lunch på Rånäs slott där Olle Adolfsson visade Gernardts tornur. Utflykten avslutades med ett besök på Örbyhus slott där Kjell Pettersson reparerar ett tornur tillverkat av Erik Marmén i Alunda. Trots att vi var oväntade besökare blev vi mycket väl mottagna och fick tillfälle att se hela slottet med flera fina gamla ur och Erik XIVs fängelse.

På septembermötet berättade Kjell Pettersson och Per Olof Almkvist om släphaksång och visade pedagogiska animeringar.

Antikytheramekanismen har varit i fokus hela året. På novembermötet berättade Eric Read om vad man kunde avläsa på mekanismen olika visare. I huvudsak är mekanismen konstruerad för att återge hur månen rör sig runt jorden, och visar när sol- och månförmörkelser inträffar och vilka år som skall ha 13 synodiska månader.

Tornursgruppen har fortsatt att inventera tornuren i Stockholms kyrkor. Under året har Stefanskyrkan, Gustav Vasa och Sofia kyrkor besökts. Stefanskyrkan hade ett litet avställt Tornbergsur och de andra två Linderothsur, av vilka Gustav Vasa ett mycket väl bibehållet ur.