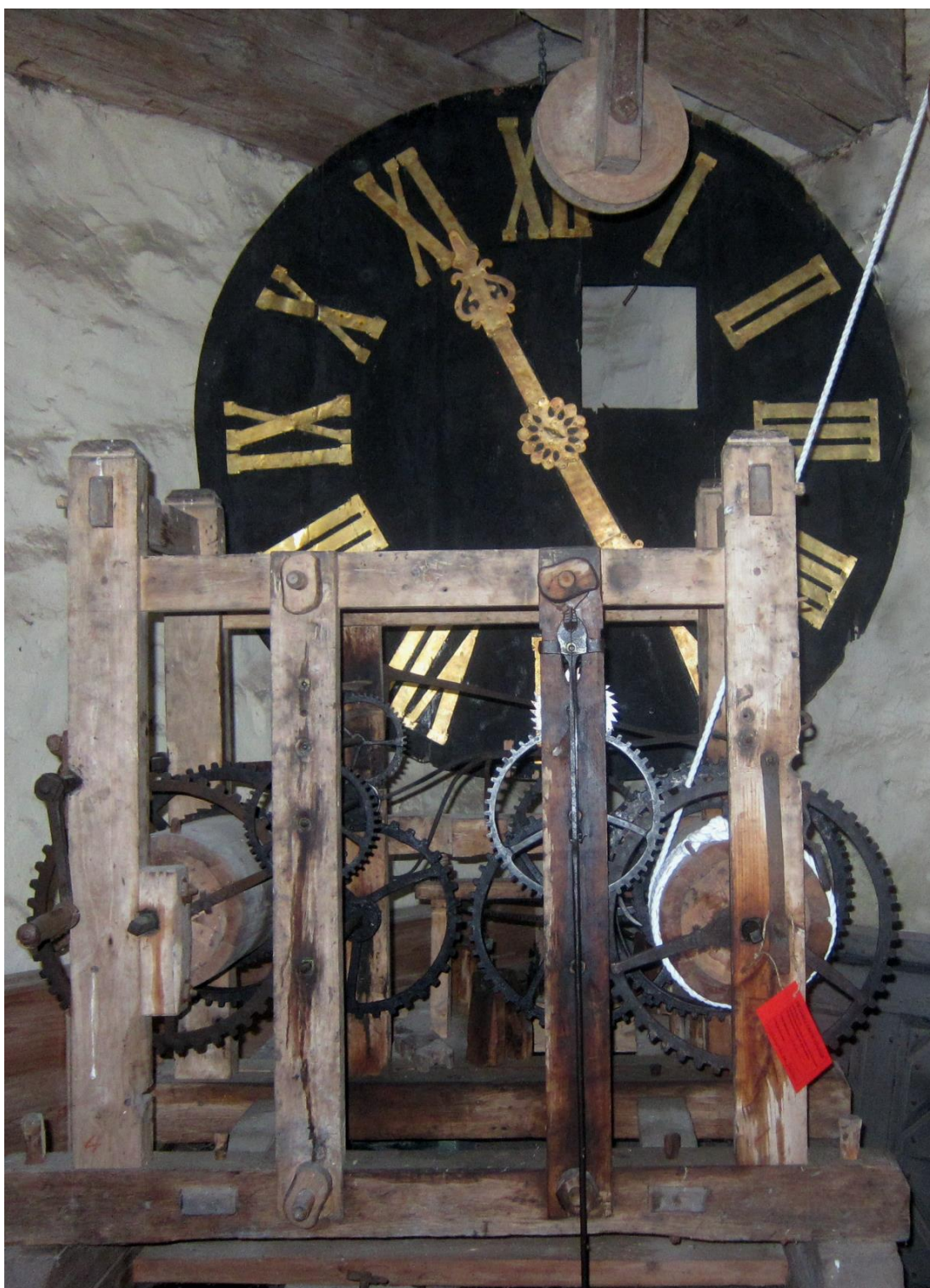




Årg. 4 – 2012

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 är en av fyra fristående lokala föreningar. Förutom i Stockholm finns föreningar i Göteborg, Malmö och Östergötland.

DEGAUVIS har ett femtiotal medlemmar, vilkas stora intresse är antika ur, urmakerikonst och tidmätningens historia. Några av föreningens medlemmar är fackmän, som alltså har urmakeri som yrke, övriga representerar en mångfald av yrken, men är hängivna amatörer. Föreningens främsta mål är att samla och sprida kunskap. Kontakta oss gärna genom degauv.is@tele2.se

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 2012, med manusbidrag till nästa nummer, som beräknas utkomma i mars 2013.

Innehållsförteckning

Det räcker med ett hål i väggen–för att uppskatta datum och sann soltid!	3
Om tornet Tre Kronor i Stockholms gamla slott och dess urverk och urmakare	7
Männe en Alex Hüning åt Prins Wilhelm?	19
Hur gammalt är tornuret?	23
Besökstips: Påfågelsklockan	31
Pengar och tid	32
Rädda tornuren!	33
Från Eskiss till Torrdass	37
Pneumatiska ur	40
Reparation av en skeppskronometer	44
På ytan av tideräkningen och dess historia	46
Ett solur i Thun i Schweiz	49
Sven på Tegen	50
Runsten i Harg	51
Året som gått-DEGAUVIS verksamhet 2011	52
DGUV Göteborg, verksamhetsberättelse 2011	53
DGUV MALMÖ året som gått	54
Verksamhetsberättelse för De Gamla Urens Vänner i Östergyllen för år 2011	55

Omslagsbilden visar ett tornur med träram i Vårdsnäs kyrka i Linköpings stift tillverkat och skänkt till kyrkan av kyrkväktaren Erik Tråssman. omkring år 1800.

Tryckt: **Täbykopia AB** www.tabykopia.se

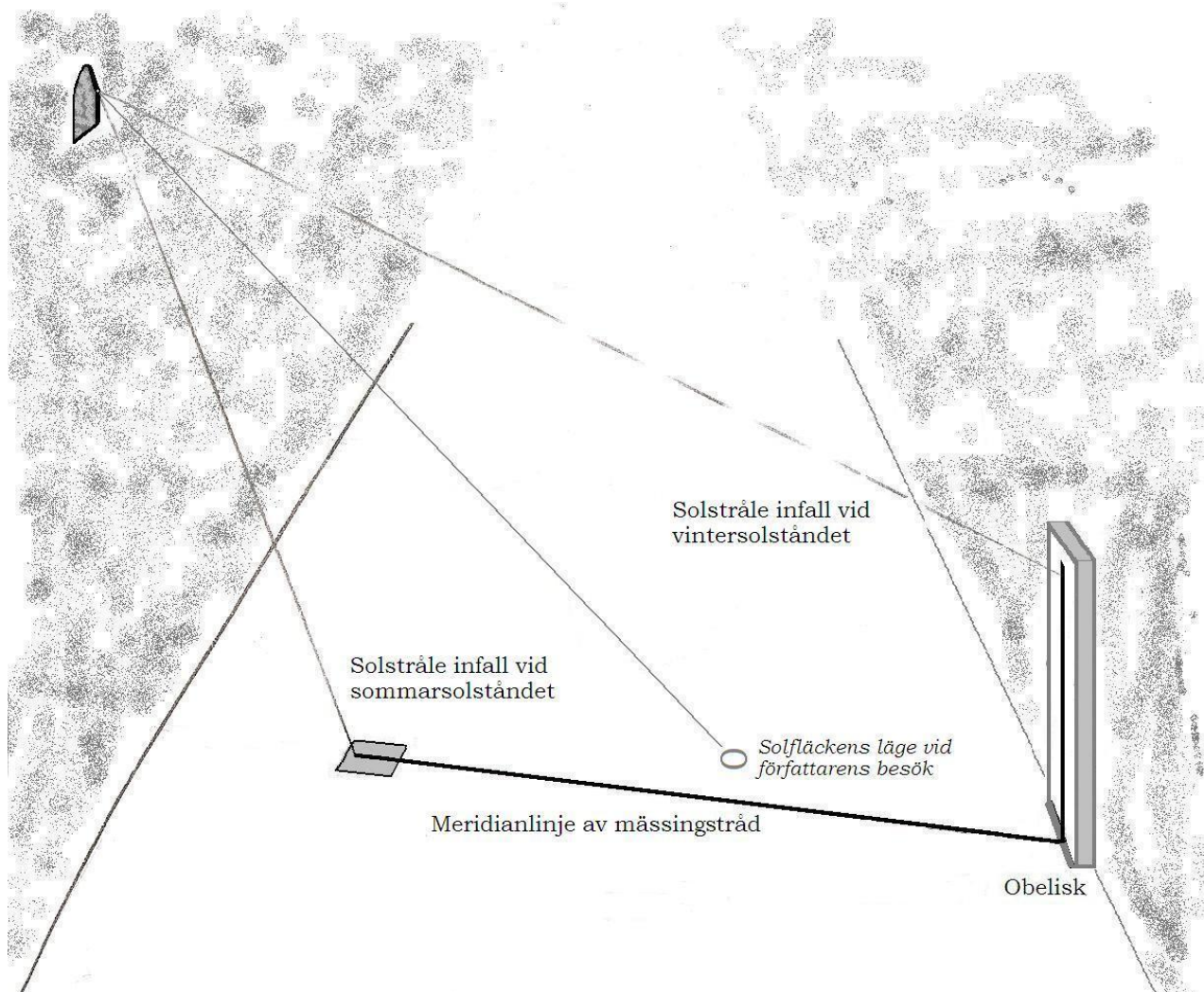
Det räcker med ett hål i väggen – för att uppskatta datum och sann soltid!

Bo J. Ronnerstam

Det fick prästen i Saint Sulpice i Paris veta när han 1743 vände sig till astronomerna i stadens observatorium. Han måste varje år absolut veta när påskdagen inföll – som bekant *första söndagen efter första fullmånen vid eller omedelbart efter vårdagjämningen*. Kyrkan hade inte råd med ett kalenderur som det i Strasbourg så det gällde att komma på något enklare. Fullmånen kunde man ju hålla reda på – under förutsättning att det inte var mulet – men när inföll egentligen vårdagjämningen? Jo, det kunde astronomerna snabbt ordna. Genom att borra ett litet hål i karmen till ett fönster högt upp på kyrkans södra långskepp och markera den plats på kyrkgolvet där solfläcken skulle falla vid vår-

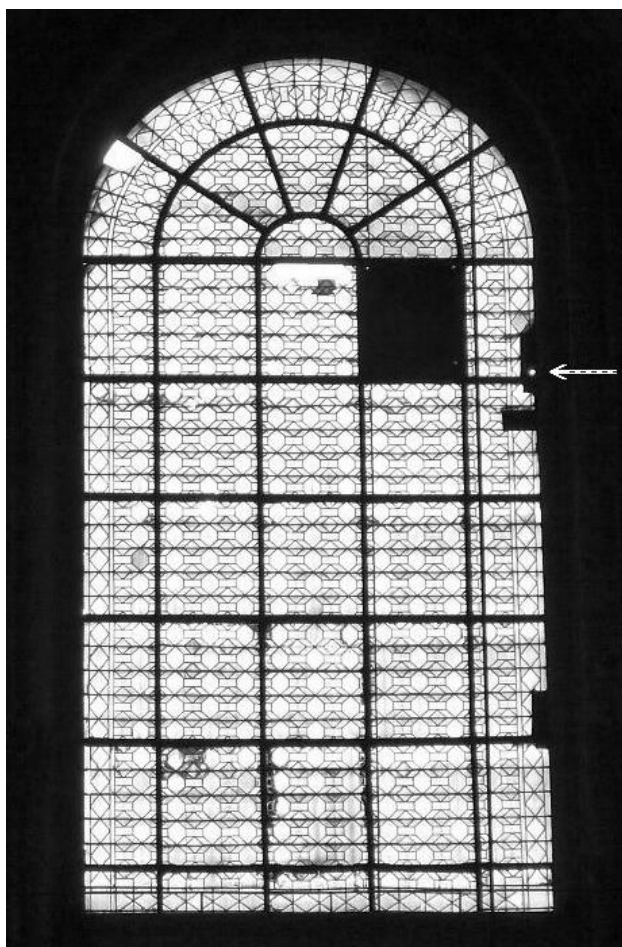
(och höst-) dagjämning var saken egentligen klar. Frankrike hade infört den nya Gregorianska kalendern samtidigt som andra katolska länder år 1583. I Sverige dröjde det ända till 1753 innan man anpassade sig till det övriga Europa. Varför kunde inte prästen i Saint Sulpice ha nöjt sig med den tryckta kalender som rimligtvis bör ha givits ut?

Saint Sulpice är namnet på en församling i Paris 7:e arrondissement och därmed på dess katedral, som är stadens största efter Notre Dame. Katedralen är för de flesta kanske mest känd för sin magnifika orgel och på senare tid för en



fantasifull och delvis felaktig skildring i ”Da Vinci koden”. Men den som är uppmärksam upptäcker också en ovanlig installation i kyrkorummet.

I karmen till ett fönster högt upp på den motsatta söderväggen har ett hål tagits upp för solen att lysa in genom. När den står som högst på himlen – vid sommar-solståndet – träffar solstrålarna en markerad platta i golvet nära söderväggen.



Från plattan har en tråd av mässing synligt lagts in i golvet utefter en rät linje som leder fram till foten av och klättrar upp på en hög obelisk vid långskeppets norrvägg. Därigenom går det att också markera läget för solfläcken vid vintersolståndet.

Installationen kallas här *Gnomon*, som är grekiska för ”visare” eller ”den insiktsfulle”, alltså egentligen benämningen på en pelare eller käpp som skapar



skugga och därmed utgör visare i ett solur. I detta fall är det därför missvisande att kalla obeliken *gnomon*. Det är snarare hela arrangemanget med mässingstråden som bör ha detta namn.



Linjen i golvet löper inte vinkelrätt mot kyrkans huvudorientering, som alltså inte är exakt öst-västlig. Nu har man fått tillgång till en fullständig årskalender om man bara markerar dagarnas position utefter tråden.

Idag syns dock inga spår av sådana markeringar. Inte heller någon platta mitt för altaret, vilken skulle markera vår- (och höst-) dagjämningen.

Men varför nöja sig med detta? På köpet har man också fått ett solur! Solfläcken bör ju rimligtvis ligga exakt symmetriskt över mässingstråden varje dag kl. 12.00 sann soltid.



Räkneexempel

Författaren hade turen att vid sitt besök den 10 oktober 2011 under någon minut iaktta solfläcken. Alltså kvickt fram med kameran. (Se bild.) Men stopp ett tag! Först vid återkomsten till Sverige upptäcktes att bilden var exponerad kl 13.14 men solfläcken ligger på bilden **väster** om meridianlinjen – alltså indikerande en tidpunkt före kl 12! Hur hänger det ihop? Jo, först kan vi dra bort en timme för att ställa om kamerauret till normalt看, alltså 12.14 CET. Hur är det sedan med Paris borgerliga tid och den sanna soltiden? Longituden 2°20'5" öster om nollmeridianen ger att tidpunkten för fotografiet kan fastställas till 11.23 lokal borgerlig tid.

Men soluret visar ju sann soltid. Den 10 oktober ligger soltiden ca 11 minuter före lokal borgerlig tid. Bilden är alltså exponerad kl. 11.34 sann soltid. Stämmer detta? Eftersom fotografen inte fick någon chans att mäta solfläckens läge på golvet innan solen gick i moln får han ta övriga fotografier till hjälp. Längden på den en-

samme kyrkobesökarens känga kan uppskattas till 30 cm. Därifrån kan måtten på stenplattorna i golvet uppskattas och därmed avståndet från solfläckens centrum till mässingstråden/meridianen fastställas till ca 1,6 m.

Nu gäller det att räkna med vinklar istället. Om solhöjden vid tillfället bör ha varit ca 33° och gluggen i fönsterkarmen enligt uppgift är borrarad 25 m över golvet blir vinkelskillnaden mellan fläck och tråd 2,4° som motsvarar 9,6 ≈ 10 minuter. Prästens ur visar alltså 11.50, dvs. 16 minuter före kamerauret – en skillnad som väl kan förklaras av osäkerheten i beräkningarna.

Prästen i Saint Sulpice bör ha känt sig nöjd med denna kombinerade årskalender och tidsignal helt utan rörliga delar. Sedan var det bara att hoppas på att solen skulle skina. Eller var historien en annan???

Precision nog för att mäta precession?

I en skrift i kyrkan kan man läsa att denna stora installation skulle möjliggöra avläsning av förändringar i jordaxelns lutning! Kan detta verkligen stämma? Ännu ett enkelt räkneexempel får avgöra:

Om kyrkan antages ligga på 48,8° nordlig latitud och jordaxelns lutning i medeltal är 23,5° bör middagssolhöjden vid vintersolståndet vara 90-48,8-23,5=17,7° eller 17°42'. Enligt vedertagen uppfattning minskar jordaxellutningen med ca 46,85" på 100 år. Om vi nu uppskattar att det horisontella avståndet från fönstervägg till obelisk är 58 m kan ändringen i solfläckens höjd på den sistnämnda efter 100 år beräknas till mindre än:

$$58 \times (\tan 17^\circ 43' - \tan 17^\circ 42') \text{ m} =$$

$$58 \times (0,31946 - 0,31914) \text{ m} \approx 18,6 \text{ mm}$$

Det är alltså mycket tveksamt om någon astronom under sin yrkesverksamma tid har kunnat notera någon ändring. Ändå

påstås det att konstruktören, medlemmen av franska vetenskapsakademin, Claude Le Monnier gjorde noggranna mätningar vid sommarsolståndet, varje år 1745-91, och kom fram till att ändringen är 45" per hundra år. (Tro't den som vill. Han måste i alla fall ha haft god tur med vädret åtminstone ett par gånger med långt tidsmellanrum!) På plattan för sommarsolståndet kan man läsa SOLSTITIUM ÆSTIVUM ANNI MDCCXLV (*Solstånd fastställt 1745*) samt PRO NUTATIONE AXIOS TERREN. OBLIQUITATE ECLIPTICÆ (*För jordaxelns nutation och ekliptikans snedhet*).

På själva obeliskens finns inga andra

markeringar än en på halva höjden, vilken troligen markerar vintersolståndet.

Men det kanske var så att man inte visste hur liten precessionen var och såg en möjlighet att skaffa ett stabilt mätinstrument för att ta reda på detta genom att lura på kyrkoherden en påskkalender? Texten överst på obeliskens lyder också: *För att säkert bestämma vårdagjämningen*. Hur som helst tyckte revolutionärerna femtio år senare att detta vetenskapliga instrument skulle bevaras. Man nöjde sig med att radera ut en del av den religiösa texten på obeliskens. Katedralen undgick därför andra kyrkors grymma öde att t. ex. förvandlas till fabrik, salpeterupplag eller sädsmagasin

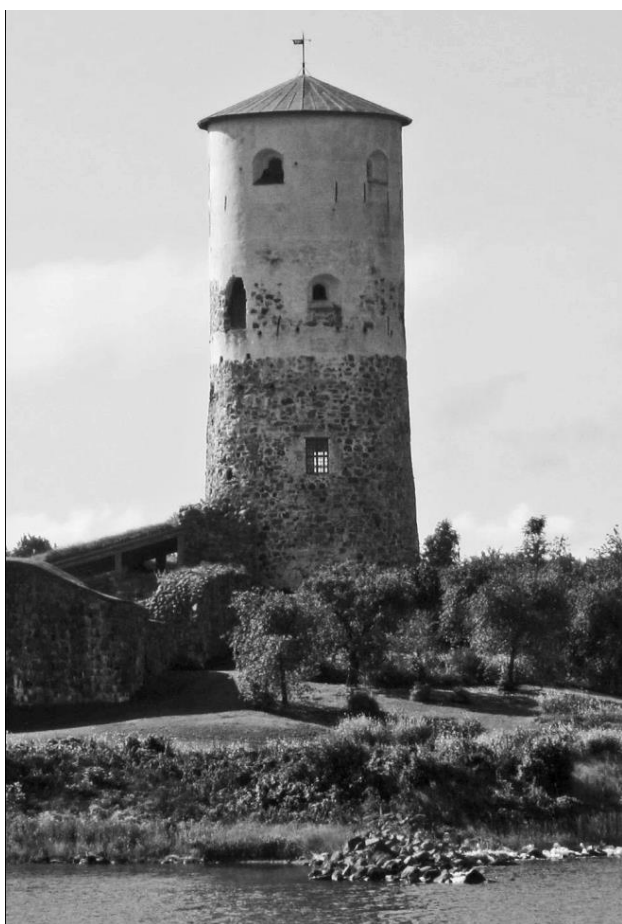


Om tornet Tre Kronor i Stockholms gamla slott och dess urverk och urmakare

Eric Read

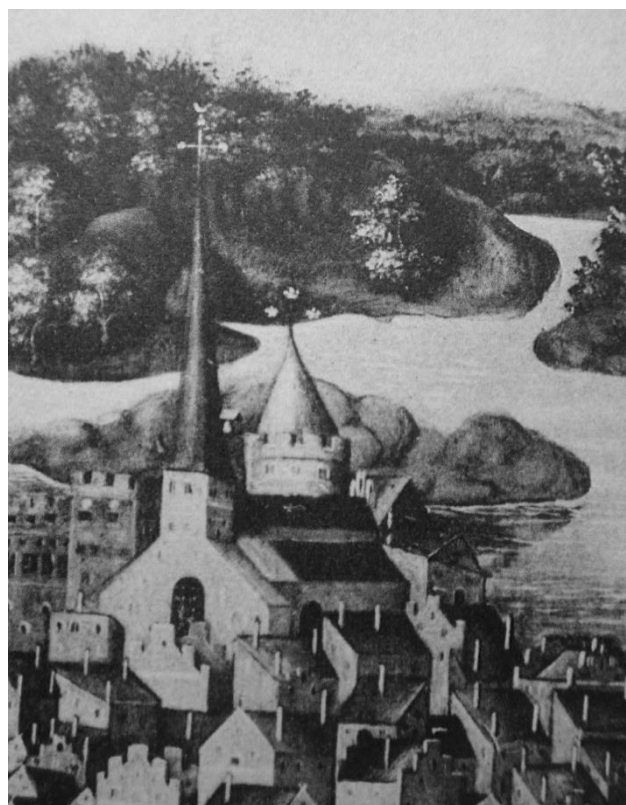
Tornet Tre Kronor

Tornet Tre Kronor byggdes på 1100-talet som ett av flera försvarstorn utmed Östersjöns kust, som försvar mot karelska pirater. Det skedde innan Stockholm var påtänkt och Gamla Stan bara var en holme i Mälarens mynning. Ett välbevarat liknande torn är Stegeborg på en holme i Slätbakens mynning utanför Söderköping.



Stegeborgs torn vid Slätbakens mynning.

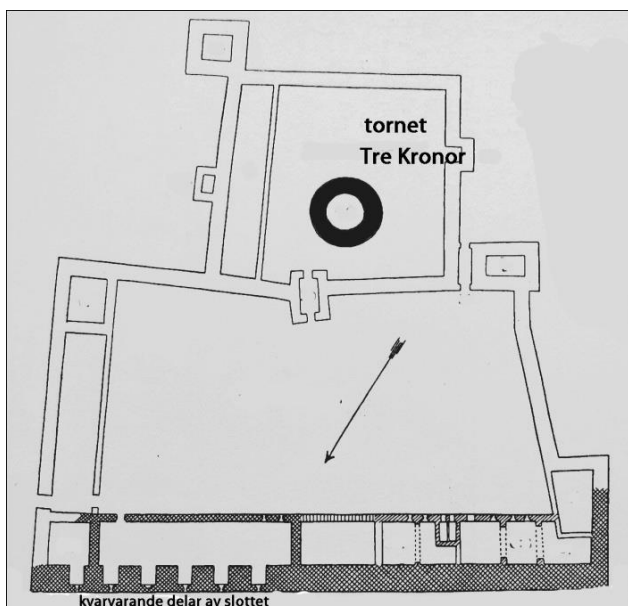
Birger Jarl slöt 1252 en vänskapspakt med Lübeck där tyska köpmän gavs rätt att bosätta sig och verka i "Holmia", förutsatt att de kallades svenskar och efterlevde svenska lagar. Stockholm blev då likt tidigare Visby, Kalmar och Söderköping en svensk-tysk stad.



Tornet Tre Kronor före påbyggningen 1544 på Vädersolstavlan från 1535.



Slaget vid Brunkeberg 1471. Målning från 1560 på tavelramen till ett porträtt av Gustav Vasa. Tornet är avbildat som det såg ut efter påbyggningen 1544. Det ser ut att vara ett tornur på tornets norra sida, men något ur fanns inte då. Det är osäkert vem som gjort målningen. Det kan vara Willem Boy, J Batista van Uther eller Erik XIV. Gripsholms porträttsamling.



Plan av 1200-talsborgen efter Martin Olsson.

Tornet kringbyggdes med en kvadratisk kastellborg av Magnus Ladulås på 1270-80 talet. Under 1400-talet byggdes borgen ut till ett slott och tornet började benämnas Tre Kronor.

På vadersolstavlan från 1535, som finns i Stockholms Storkyrka, har Tre Kronor sitt ursprungliga utseende med ett koniskt trätak. En omfattande utbyggnad av slottet påbörjades 1539 och pågick ända till slutet av Johan III:s regeringstid 1592. Tornet som från början var ungefär 25 meter högt byggdes på två gånger, först 1544 till 33 meter och sedan 1588 till sin slutliga höjd 42 meter, och försågs med 30 grova kanoner. Tornets diameter var 15 meter och murarna i den nedre delen 3,5 meter. Efter den första påbyggnaden fick tornet koppartak.

På Gustav Vasas tid fram till 1544 användes tornet som fängelse. Vanliga fångar förvarades i källaren och de som var högre stående fick bättre behandling och förvarades högre upp i tornet. Dörren till tornet satt högt upp och nåddes med en steg. Innanför dörren var det branta trappsteg. Om anfallande soldater kom upp till ingången kunde de tränga sig in genom dörren. Vid ett anfall plockade

man bort golvet nedanför trappan och om soldaterna inte snubblade i den branta trappan knuffades de ner i källarens djupa hål, som saknade öppningar.

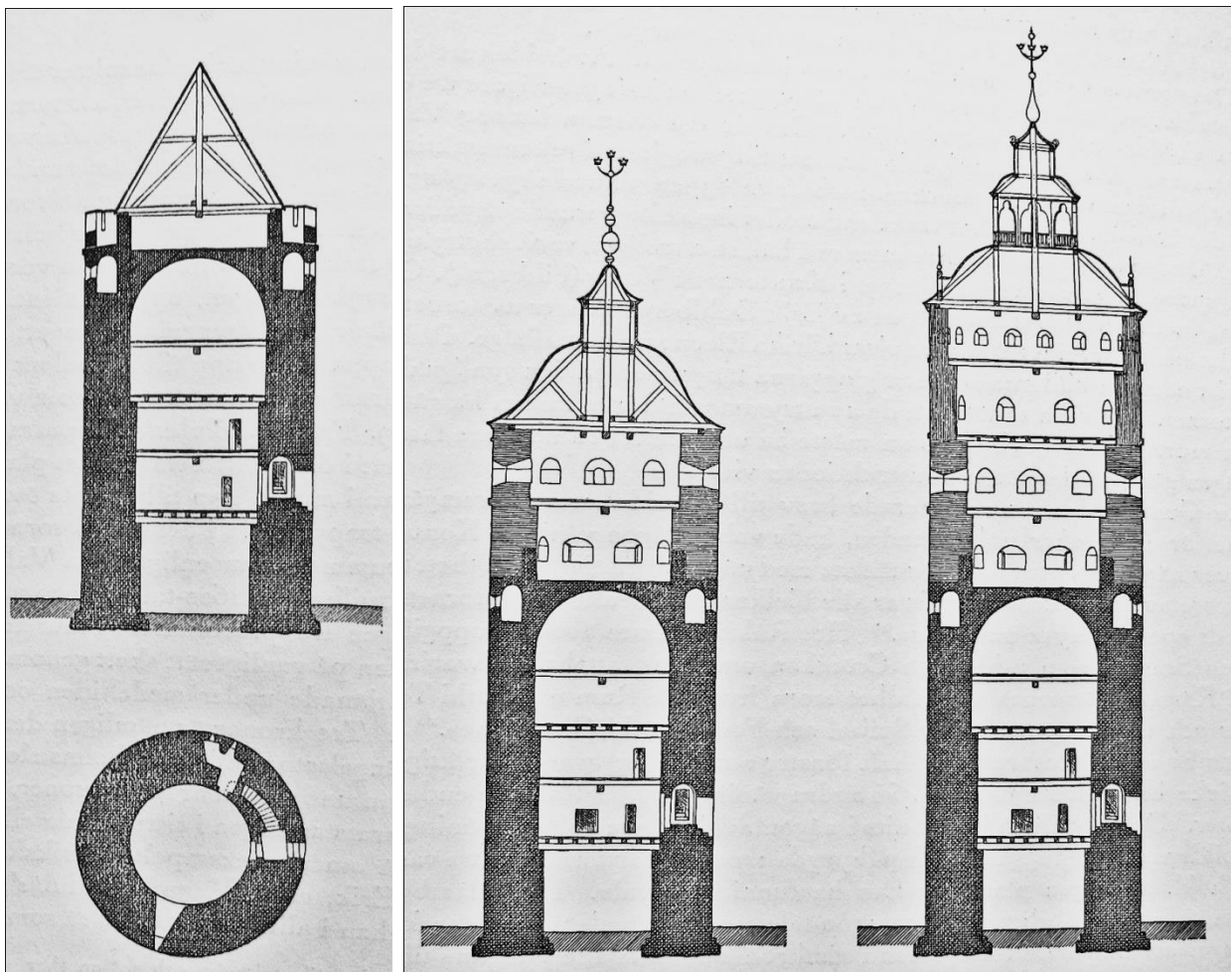
Det finns många avbildningar av Stockholms gamla slott men det är svårt att hitta någon där urtavlan på tornet finns med. På en stor modell i museet Tre Kronor finns en urtavla på tornets norra sida i höjd med den näst översta våningen. På Govert Campenhuysens stora oljemålning av slottet från 1661 syns ingen urtavla. Målningen är gjord från söder, så det är möjligt att det endast fanns en urtavla på norra sidan.

Ett antal tavlor med stockholmsmotiv fanns med på Stockholms Auktionskammarers visning hösten 2010. På en tavla var tornet avbildat med en urtavla på norra sidan. Se bild på sidan 11.

Dessutom finns en urtavla på en målning från 1560. Bild på sidan 7. Det går inte att finna några uppgifter i dokument från 1500-talet som bekräftar att det skulle ha funnits ett urverk vid den tiden. I slottets huvudböcker finns mantalslängder över alla som uppburit lön för arbete på slottet vecka för vecka i flera år. Skulle det ha funnits en urmakare eller klockställare hade de varit omnämnda i dessa längder.

Det första tornuret

I Martin Olssons bok om Stockholms slotts historia står det att ett tornur tillverkades av Willem Giliusson de Besche 1602. Det fanns samtidigt en annan urmakare Gillius von der Platz som arbetade åt hovet 1600-11 och ställde slottets segerverk under tre år. (Pipping). Gillius von der Platz fick 1602 ett kontraktsförslag för tillverkning av ett nytt ur till Stockholms storkyrka och 1604 fick han 50 daler för sitt arbete.



Tornet före och efter påbyggnaderna 1544 och 1588. Efter Martin Olsson



Slottet med tornet Tre Kronor. Motiv från sydväst. Govert Campenhuysen, 1661. Originalen på stadsmuseet.

Det första tornuret sattes upp någon gång efter år 1602. Till att börja med fungerade Willem Giliusson de Besch som klockställare. År 1610 anställs Jöran Pedersson som klockställare. Han borde ha ersatt Gillius von der Platz. Klockställare Jöran får 1611 som lön 6 daler silvermynt och 4 tunnor spannmål. 1615 är lönen 2½ tunnor spannmål, kött, salt, strömming och ett får. Sista året han finns med i bokföringen är 1621 då han får 6 daler och 2 tunnor spannmål i lön. 1623 är Jochim Toll klockställare, han får 2 tunnor spannmål och 6 öre i lön. Nästa gång man kan hitta en klockställare i böckerna är 1626. Då är befattningen som klockställare kombinerad med tjänsten som brandmästare med en månadslön på 5 daler och 22 öre silvermynt. Utöver lön får han kost och till julen julkost efter gammal sedvana. Han får också pengar till ljus ½ öre om dagen från december till februari. Från år 1637 är det vaktmästaren under koppartaket som är klockställare. År 1639 köper man 2 skålpund och 14 markpund nytt tåg för 4 daler 1 öre och 12 penningar *"till att upwindha lhonen med till säijerwärket i Trij Kronor"*. Linan väger mindre än hälften av de som användes i det nya tornuret. Därav kan man nog sluta sig till att det inte hade kvartslagverk. Varje år kvitterar klockställaren ut 3 daler silvermynt för bomolja till säjarverket.

Från år 1639 till sin död 1651 är Påvel Jakobsson klockställare med en årslön på 120 daler silvermynt. Han ersätts av Anders Olofsson Palm som är vaktmästare under koppartaket och klockställare fram till 1660 då han dör. Han får också en lön på 120 daler silvermynt. Slottet tycks ha problem med att betala ut lönen. 1660 är man skyldig honom 329 daler och 8 öre silvermynt.

Anders Palm ersättare, Lars Nilsson är klockställare 1669 då det gamla uret skrotas och ersätts med ett nytt.

Man kan undra hur vaktmästarna under koppartaket som också var klockställare avlönades i jämförelse med andra som ingick i slottsstaten. I avlöningslistan för 1661 finner man att överståthållaren Shering Rosenhane hade en lön på 3000 daler, underståthållaren Udde Ödla 1000 daler, Nicodemus Tessin 900 daler, byggmästaren Lovis Gillis 600 daler och övervaktmästaren 200 daler. Därefter kommer ett antal löner på 120 daler silvermynt, däribland takvakten under koppartaket Lars Nilsson. Fem trappsopare och 30 vaktsoldater hade 54 daler var i årslön och längst ned på listan står skarprättaren med 24 daler per år. Lars Nilsson fick också ved till en kammare under koppartaket som man får antaga var högst upp i Tre Kronor. Tornet var 44 meter högt vilket motsvara ett nutida 12 våningshus, så det var nog inte så behagligt där under de kalla vinternarna i slutet på 1600-talet. Värdet av en daler silvermynt kan kanske sättas till 1000 kronor för att få en rimlig jämförelse med dagens löner. På den tiden var arbetslönerna låga och materialkostnaderna i relation till lönerna mycket höga, så någon riktig jämförelse mellan kronor och daler går inte att göra. Skulle man i dag komma till banken med en daler silvermynt, och banken tillämpade de växlingskurser som gällde då man bytte valutor 1776 och 1873, skulle man få 67 öre för 1 daler silvermynt och 2,1 öre för 1 öre silvermynt. Inte så illa efter 500 års inflation. Den första dalern präglades 1534 och mynträkingen med daler, mark och öre tillämpades redan på 1100-talet.



Stockholm 1680 från nuvarande Strömgatan. Från vänster, Tre Kronor, Storkyrkan, Tyska kyrkan och Maria kyrka, alla med tornur. Del av målning av Peter Schenk Amsterdam.

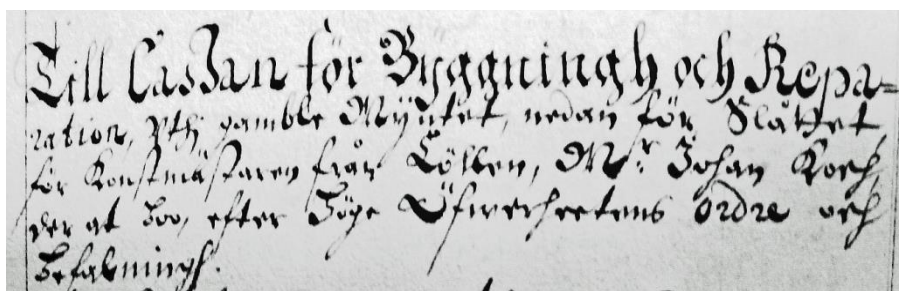
Det andra tornuret

På 1650 talet hade det gamla tornuret blivit så skröpligt att det slutat fungera enligt Martin Olsson. Hur det var med det är oklart. Man hade en klockställare anställd hela tiden, men det tycks emellertid inte ha köpts någon bomolja att smörja urverket med efter 1650.

År 1667 skriver tornurmakaren Gudmund Locke (1633-68), som var bosatt i Jönköping, till kungen och erbjuder sig att göra ett tornur med fjärdedelsverk till Riddarholmskyrkan eftersom det i Stockholm

"icke finnes ett urverk av alla som slå i tornen som uppriktigt gjort och trofast arbetat är". Det var tydligen allmänt känt att tornuren inte fungerade särskilt bra i Stockholm. Alla tornuren hade säkerligen stångbalans och behövde byggas om till pendelgång.

År 1664 kommer konstmästaren från "Cölln", till Stockholm för att tillverka ett nytt tornur. "Cölln" är Köln an der Spree som på 1600-talet var en tvillingstad till Berlin och då ungefär lika stor



Till Cassan för Byggningh och Reparation Uthi gamle Myntet, nedan för Slättet för Konstmästaren från Cöllen, Mr: Johan Koch der at boo, efter Höge Öfwerheetens ordre och befalningh.

som Berlin. I dag är Köln en stadsdel i Berlins centrum.

Det måste ha varit någon i Karl XI:s förmyndarregering som kallat Johan Koch till Stockholm. En gissning är att det var riksamiralen Carl Gustaf Wrangel som var generalguvernör i Pommern från 1648 och medlem av förmyndarregeringen. Det som också talar för att Wrangel tog hit Johan Koch är att det finns en konstsvav på Skokloster, som Johan Koch tillverkat 1654. Han var således känd av Wrangel sedan tidigare.

Johan Koch bodde första tiden i kopparslagaren Chr. Zieglers hus för vilket man betalade en årshyra på 160 dlr smt.

År 1665 utfördes en ombyggnad och reparation "Uthi gamle Myntet, nedan för Slättet för Konstmästaren från Cöllen, Mäster Johan Koch der at boo, efter Höge Öfwerheetens ordre och befalningh". Ombyggnaden påbörjades 22 augusti 1665 och tycks ha avslutats 7 december. Det var ett omfattande arbete som utfördes. Av slottets huvudbok för 1665 framgår att man betalade timmermän för 217 dagsverken och murargesällar och hantlangare för 17 dagsverken vilket kostade 211 daler silvermynt.

Byggnaden måste ha varit i dåligt skick. I huvudboken står det att arbetsfolk fått "byggingsmaterialier till nytt taak öfver heela våningen, dubbelt med bräder, gällff uthi dess camrar i de nerderste rummen. Item till dörrar, dörrfoder, fönsterCarmar, fönsterfodher, fönsterbogar

och luckor, Norrtaket medh nya sparrar lagat och flickat uthi spijserna och annorstädes och till fönster och låås". Det gick åt mängder av bräddor, bjälkar, spiror, stockar, ställningsbommar och tegel till en kostnad av 220 daler silvermynt. Man använde också mycket spik av olika slag 550 sextumsspik, 750 femtumsspik, 11050 läktspik och 1080 en- och trebreddspik, vad nu det är, till en kostnad av 57 daler silvermynt. Hela ombyggnaden och reparationerna kostade 505 daler silvermynt, 5 öre, och 6 och 34/125 dels penningar.

"Gamla myntet" var ett gammalt korsvirkeshus som använts för mynttillverkning från 1633 till in på 1650-talet då ett nytt myntverk uppfördes på Helgeandsholmen. Gamla myntet låg i sydöstra hörnet på den öppna platsen som i dag finns framför gamla riksdagshuset.

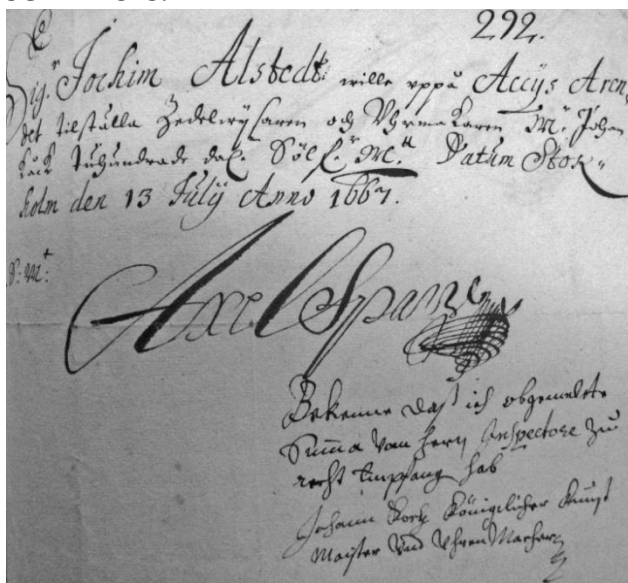
Vid utgrävningarna av Helgeandsholmen 1978-80 grävde man fram gamla myntets grund, som var 25 m lång och 10 meter bred. Byggnaden hade haft tre rum i bottenvåningen, som använts som smedjor. Klensmeden Laurens Arvidsson med 10 anställda, som hade sin smedja där, kände sig undanträngd när Johan Koch fick det mellersta rummet till urmakarverkstad och beklagade sig hos Kungl. Maj:t utan resultat. Vid utgrävningarna fann man bland annat flera mynt, en passare och ett litet kugghjul.

År 1673 rivs all bebyggelse öster om dåvarande Norrbrogatan, som gick snett

över Helgeandsholmen mellan Mynttorget och Gustav Adolfs torg, för att ge plats för hovstallet. Rivningsmaterialet såldes till stadsborna. Bland köpare finner man urmakaren Casper Surbun som köper 1000 tegel för 50 dlr smt.

Johan Koch får en ny bostad med verkstad i ett hus på Norrbrogatans västra sida. Man lagar stengolv i verkstaden och tegeltaket, man tar upp håll och gör andra småarbeten i huset. På Peter Schenks tavla kan man se husen på Norrbrogatan, ovanför den lilla båten som länsar mot Mälaren. (Bild på sidan 11)

Den 13 juli 1667 får Johan Koch 200 daler silvermynt och den 31 oktober ytterligare 200 daler för sitt arbete med tornuret samt ersättning för utlägg på 166 daler och 21 öre.



Johan Kochs kvittens av utbetalningen 13 juli.

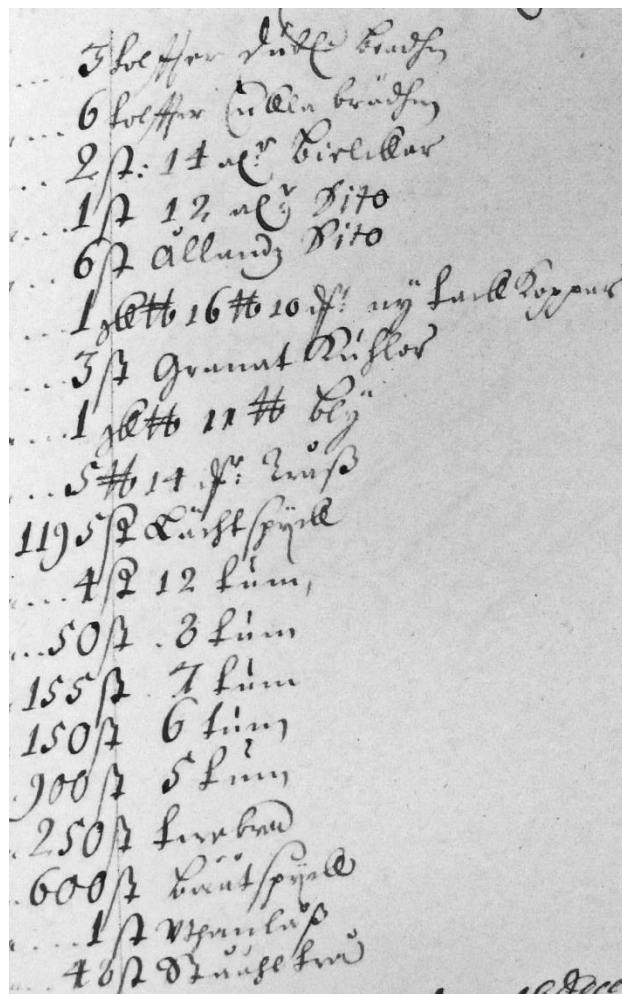
Text; Jochim Alstedt wille uppå Accijs Arendet tilställa Zedelwijsaren och Uhrmakaren M:r Johan Kåck tuhundrade dal. Sölft Mt. Datum Stockholm den 13 Julij Anno 1667.

Axel Sparre.

Bekenne dass ich obgenendte summa vom herr Inspectore zu recht empfang hab
Johann Koch Königlicher Kunst Maister Und Uhren Macher

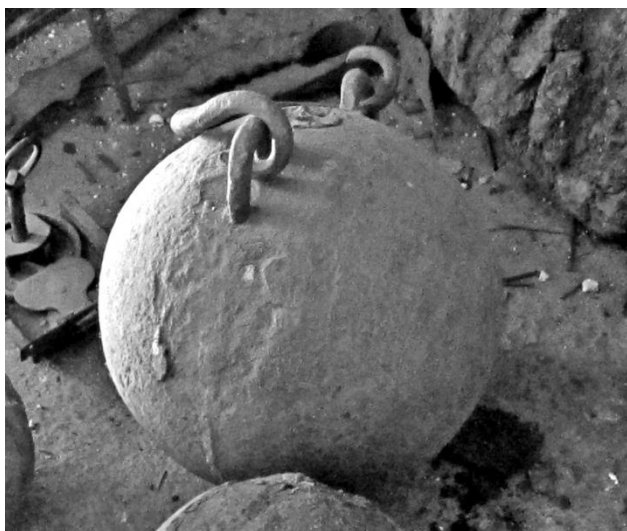
År 1668 levereras ställningsbommar, plank och bräder och en lina för att få upp

urverket och ta ned det gamla. Den 16 december 1669 undertecknar Axel Sparre en lång lista på material som bohagsfogden Nils Larsson skall leverera till Tre Kronor. Listan är mycket detaljerad och innehåller bräder och bjälkar, takkoppar, 3 granatkulor, bly, tross, massor med spik, ståltråd och ett utanlås (hänglås?).



Lista på allt som skall leveras för att urverket skall kunna sättas upp. Den börjar med 3 tolfte dubla bräder och slutar med 48 st ståhltrå. I mitten står det 3 st granatkulor, 1 Skeppspund 11 Lispund blö och 5 Lispund 14 markpund tråss.

Blyet är avsett att fyllas i granatkulorna. Det väger 210 kg och kulornas vikt kan uppskattas till mellan 30 och 50 kg var. Varje lods vikt blir, när de fyllts med bly 100-120 kg. Trossen väger 39 kg och är kanske 40 meter lång, beroende på metervikten.



Granatkula i Vasatornet på Rydboholms slott som kan ha använts som lod för tornets ur.

Det gamla urverket tas ned 1669 och placeras i "valvet" och bokförs varje år under debet som "1 st gammalt urverk som nedertagits från tre cronor anno 1669". Det står i valvet när slottet brinner och allt i valvet blir förstört.

Det nya urverket sätts upp i tornet mellan den 14 och 21 maj 1670 av Johan Kock med hjälp av Erik Bengtsson och Anders Brundbärg som får 26 öre var för

arbetet. Sju man tar ner ställningarna mellan den 11 och 18 juni. Från 1670 ger man 20 daler till Johan Koch för att han i fortsättningen ställer tornuret. Takvakten och klockställaren Lars Nilssons lön reduceras med 20 daler silvermynt till 100 daler per år. Lars Nilsson blir kvar som vakt under koppartaket och när han blir för gammal att arbeta får han behålla 60 daler silvermynt i årslön. Från och med 1675 får Johan Koch, i stället för 20 daler i årslön, 20 famnar ved om året. En famn ved var i Stockholm, 3,14 m³ lövträved eller 3,77 m³ barrved. 20 famnar var således ungefär 70 m³ ved, en ansevärd mängd. År 1678 den 31 oktober är sista gången Johan Koch kvitterar ut ved.

Varje år använder man bomolja för 3 daler silvermynt. Se Johan Kochs kvittens nedan.

År 1679 betalas 3 daler smt till urmakaren Wilhelm Koch för olja till urverket. Wilhelm Koch förekommer bara en gång i räkenskaperna och är inte känd som urmakare i Stockholm på annat sätt.

Johan Koch kvitterar ersättning för bomolja.

Ich Endtsbenendter bekenne dass ich von Anno 77 die 9 daler kopparmintz von dem hern sloss buochhalter für baumeohl die Uhr darmit zu schmiere Empfang hab quitiere hirmit eigener handt Underschrift 1677

Johann Koch
Uhremacher

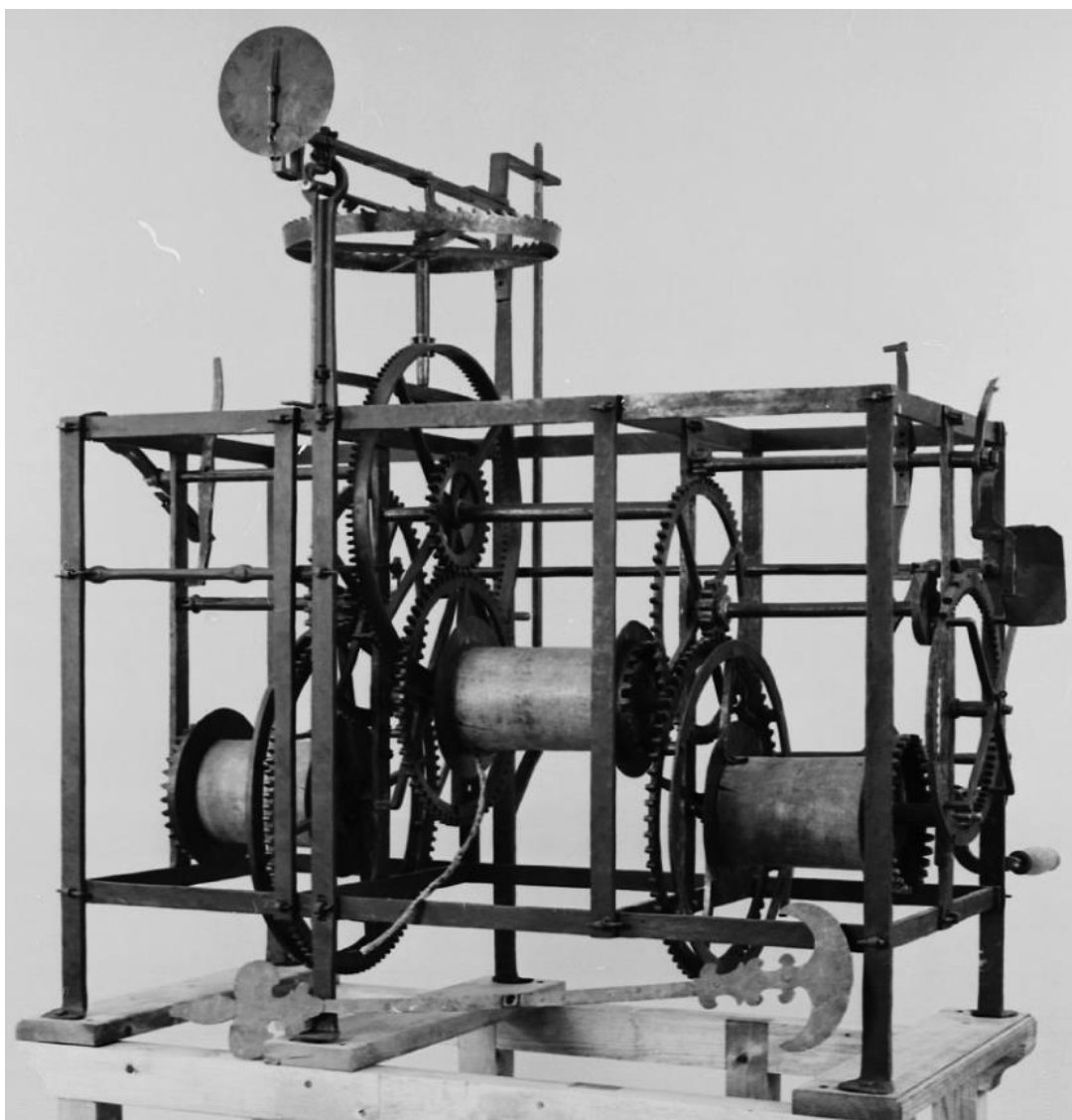
479

Ich Endtsbenendter bekenne hirmitt dass ich meine Jahrliche
 20 fammen holtz von dem herr holtzvogt habe aussbekom
 quitiren hirmitt aigenhändiger Unterschrift dattum Stockholm
 den 31 october anno 1678

Johann Koch
 Uhremacher

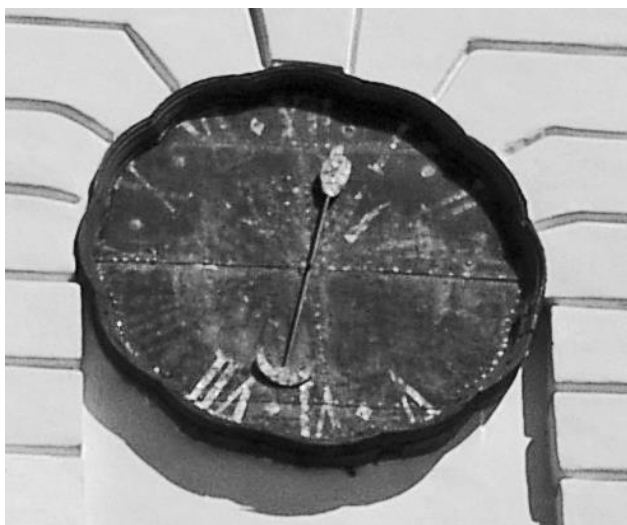
Johan Kochs sista kvittering av ved innan han avlider.

Ich Endtsbenendter bekenne hirmit dass ich meine Jahrliche 20 fammen holtz von dem herr holtzvogt habe aussbekom quitire hirmit aigenhändiger Unterschriefft dattum Stockholm den 31 october anno 1678.
 Johann Koch Uhremacher



Vasatornets gamla tornur nu på Tekniska Museet i Stockholm, kanske av samma typ som det i tornet Tre kronor.

Frågan är, hur tornuret som Johan Koch tillverkade såg ut. Under tiden han var verksam i Sverige tillverkades ett tornur för Skokloster, som sattes upp 1672 och ungefär samtidigt ett, nästan identiskt tornur, för Vasatornet i Rydboholm. Ägare till Rydboholm var Nils Brahe som var gift med Gustav Wrangels dotter Margareta Juliana. Han blev genom henne också ägare till Skokloster. Det är därför inte osannolikt att Johan Koch varit ansvarig för tillverkningen av alla tre tornuren och att tornuret i Tre Kronor därför var av samma typ som Skoklosters och Vasatornets tornur. Alla tre tornuren har både kvart- och timslagverk. Urtavlan och siffrorna på Tre Kronors ur tillverkades av koppar av Mattias Schulman. Visarna, som var 1,5 aln långa, och siffrorna var förgyllda och botten bakom svart. Fjärdedelstimmesvisaren och fjärdedelstimmes-siffrorna var också förgyllda. (källa Martin Olsson). Detta tyder på att uret hade både kvart och timvisare. En speciell urtavla för kvartar har nog inte funnits. Fjærdedelstimmesvisaren var gjord som en arm och antagligen lik timvisaren på Skoklosters urtavla, som har en förgylld hand och en urtavla med svart bakgrund och förgyllda siffror.



Urtavlan på Skoklosters slott.

Johan Koch var samtidigt som han skötte tornuret i Tre Kronor verksam som urmakare i Stockholm och har tillverkat flera ur, varav ett bordsur med pendel 1673, som finns på Skokloster. I livrustkammaren finns ett artilleririktinstrument för kanoner tillverkat 1668. På Skokloster finns en metallsvarv tillverkad 1677.

Uret i Tre Kronor förses år 1679 med en ny lodlina som väger 6 lispund (40kg) och två ekskivor till urverket.

1681 blir Martin Blumberg, också han av tysk härkomst, slottsurmakare och tilldelas 20 famnar brännved varje år, som han kvitterar på tyska. Han avlider 1690 och efterträds av Johan Wideman som också får 20 famnar ved om året i ersättning.

1695 blir det nödvändigt att reparera tornuret. I en skrivelse till räntmästaren Nils Schönberg står det "*Såsom det Stoorå Slaguhret her på slättet under Tree Kronor nödvändigt måste repareras, kommande sådant effter Uhrmakaren Widemans förslag at kåsta 400 daler kopp mynt, eller hundrade tretiotree daler 10 och 2/3 öre Sulf mynt.*"

För att få betalt för sitt arbete måste Johan Wideman specificera vad han gjort åt uret. Specificeringen som är daterad 6 juli 1695 lyder.

"Giordt 2 nya Clower hwar med fierdedehls och slagwärket updrages, emedan dhe gamble hwar aldeles förnötte. Giordt nytt schloss i slagwärket, sampt uthi fierdedelsslagwärket. I gångwärgsspårhiulet giordt nya tappar, och i Wäxelhiulet giordt ny tapp, hwaruppå hela tyngden går, haar iag fuller uti mitt förra Memorial ihogkommit, ware ofärdigt, men hwaruthinnan felet egenteligen bestådt intet wettat, förän wärket blef söndertaget, då befans att Wälbommen war ojämbr nött för dhenskull iag måst göra honom

iämbn, och desutan, som iag förr intet wettat, giort röret nytt och dher till 2ne nya kors.

1 Ny sperchhegel (spärrhake?)

1 Ny spärfiäder

Lagat hammardragen till fierdedels och slaguhr hwilka varit förnötta.

giordt 2ne Nya Byssningar i gångwärket.

Dito 2ne i fierdedelswärket.

Giordt en ny clov främbst, och dhen eftersta Clowen uthfordrat, som iag i förra Memorialet inte afwattat.

Giordt nytt hiul i wijsarwärket som iag före tilsedt sampt Utfordrat med mässing alla hohlen uti pendelen och hiulet, förutan mycket annat smått, som man intet kan så noga specificera. Hwilken reparation, iag i anseende dher till att iag uti hans Kongl Maijts tjenst, intet högre upføre än för Dlr Koppmnt 400 beräknandes allenast min egen omkostnad och försäkrar mig för dhenskull så mycket mehr om hans kongl. Maijts Nådh att få dhen summan betalt, tillijka med dhen reparation iag tillförrene giordt, såsom är för 3 år sedan lagat windfånget hwilket slagit sig löst både uti fierdedehls och slagwärket, som tillijka med annan då skedd reparation upford till daler 30.

Item, kiöpt 2 ny sträng om 3 pund à 1 dlr smt pundet 18 daler kmt.

Så hela summan blifwer daler kpmt 448. Eder riksgrefl Excellens ödmjukaste tienare. Johan Wideman."

Då reparationen utförs har uret varit igång under 26 år. Som framgår av beskrivningen har Wideman gjort ett omfattande reparationsarbete. Han har tillverkat nya bussningar av mässing och gjort nya tappar. Beskrivningen innehåller flera fackuttryck som är svårtolkade. Exempelvis två nya kors, en "sperchhegel" och flera "Clower" har bytts ut. Frågan är vad det är han kallar "Clower". Kloven för uppdraget kan vara lagerfästet för veven och när han skriver att han gjort en ny klov främst skulle det kunna vara en helt ny skena i gångverket.

Slottet tycks ha problem med likvida medel. I ett brev till räntmästaren Nils Schönberg, underskrivet av Fabian Wrede, beordras han att anmoda slottsbokhållaren Per Galle att ta 133 dlr 10 öre och 16 penningar silvermynt av Åbo läns skjutspenningar för 1694, som just hade kommit in till kungliga räntekammaren, för att betala Johan Wiedeman. Beloppet som motsvarar 400 dlr kpmt betalas ut den 2 september 1695. Någon ersättning för arbetet han utförde tre år tidigare får han inte.

The image shows a handwritten document in German. At the top right, it is numbered 'N: 56' and '1464'. The main text is written in a cursive script. It mentions 'Johann Wiedeman' and 'Johann Wiedeman'. There is a date 'den 17 April' and a reference to 'Jahr A 1701'. The text appears to be a receipt or acknowledgment of a loan or payment.

Varje år godkänner Johan Wiedeman att han fått 20 famnar ved. Detta år har han i april bara fått en famn som framgår av texten.

Ich unterschreibener bekenne dass ich ein faden holtz auff dieses Jahr A 1701 empfangen derauff restiert noch neijntzen faden
Johan Wiedeman



Den 7 maj 1697 förstörs slottet av en våldsamt brand.

År 1697 brinner Stockholms slott och både det gamla och det nya tornuret förstörs.

Även efter branden får Johan Wiedeman 20 famnar ved enligt en resolution som utfärdades 1684 som bland annat säger att urmakaren som ställer slottsklockan årligen skall ha 20 famnar ved. I slottets huvudböcker finns inget belägg för att han skulle ha haft en lön på 300 dlr smt som kunglig urmakare som det står i Sidenbladhs och Pippings böcker. Sista gången Johan Wiedeman tar emot ved är 1717 samma år som han avlider. Johan Wiedeman var från 1695 ålderman i Stockholms urmakarämbete och är bäst känd för sina fickur och golvur.

Herman Dreijer som gått i lära hos Wiedeman övertar ämbetet som ålderman och från år 1718 får han som hovurmakare 20 famnar ved, trots att det inte funnits något tornur att ställa sedan 1697.

Källor

Slottets huvudböcker 1626-1718. Slottsarkivet i Stockholms slott.

Slottets huvudböcker 1600-1626 som ingår i Upplandshandlingarn. Riksarkivet

Olsson, Martin (red). Stockholms slotts historia. Band I-III. Stockholm 1940-41

Åke Abrahamsson. Stockholm en utopisk historia. Prisma Stockholm 2004.

Helgeandsholmen - 1000 år i Stockholms ström. Riksantikvarieämbetet 1983.

Männe en Alex Hüning åt Prins Wilhelm?

Lars Laväng

*Who knows Alex Hüning Geneva?
Albert Schweizer knew (he had one):
It's midnight, Dr Schweizer!
It is two minutes to midnight, I still have two minutes!
(Lambaréné 1914)*

På nyåret 2011 dyker ett antal förnämna fickur upp hos Carsten-Antik i Berlin (ebay): en savonette (Ulysse-Nardin), som tillhört Louis de Geer (statsmin. 1920-21), och en annan som var märkt med ett W samt krönt med en hertigkrona – uret var dedicerat med texten:

17/6 1918 från Helge

Vid tillfrågan kände Carsten Berger, dansk förresten, inget till om provenienssen. Hursomhelst, 17 juni råkade vara prins Wilhelms födelsedag.



Vid Klockkvalitén 22 april 2006 hos Kaplans försålles två ur med likartade monogram – ett L. Leroy & Cie anno 1925 samt ett JLC (armbandsur) från tidigt 60-

tal – båda i guld givetvis och tillskrivna prinsen.



Detta väckte ju givetvis nyfikenheten över vem Helge var!? – är man du med en prins på den tiden och dessutom har råd att beställa en klocka i Genève i guld kantad med girlanger i blå emalj, bör man ju tillhöra den rojalistiska ”inre kretsen”.

Beställningen gjordes kanske i Stockholm, då ”regleuren” på A. H. i Genève var svensken Andreas Hillgren – exporten till Sverige blev därigenom icke oansenlig genom agenter som R. Engström/Stockholm och O. Skärquist/ Karlstad.

Slog man på Google dök genast ett namn ofta upp tillsammans med Gustav V och hans tre söner Gustav Adolf, Wilhelm & Erik, nämligen Helge Ax:son Johnson.



Helge, son till industrimannen Axel Johnson, stor kännare och samlare av konst, hade vistats mycket i England – lät bl.a. arkitektfirman Maple & Co/London inreda Berga Slott vid Hårsfjärden, som blev samlingspunkt för dåtidens nobless kring monarken, som hedrats med en hel avdelning på andra våningen som alltid stod till förfogande – slottet stod klart 1915 med alla moderniteter – centralvärme, rinnande vatten från eget vattentorn, m.a.o. "innestället" på Södertörn! – golv i Carrera/Kolmårdsmarmor, väggar i boaserad ek eller draperade med verk av Zorn, B. Liljefors & C. Larsson – på fönsterbänkarna fanns Buddhastoder och andra verk från Sydostasien och Siam, som han f.ö. var honnörskonsul för. Helge var känd för sina donationer & bidrag till olika ändamål, som han upplevde samhällsnyttiga (ex. Landsorts Kapell och Västerhaninge Folkhögskola) – det antas också att han hjälpte sina konstnärsvänner.

I parken och trädgårdarna (givetvis även en siamesisk) trängdes skulpturer av bl.a. Milles (mest känd är "Triton" på borggården) mellan lusthus, dammar och fontäner – byggkostnaden för själva slottet (ritat av Torben Grut) var under miljonen medan utsmyckning, omgivning och trädgårdar slutade på tre miljoner! Här fanns berömd lantbruksskola och ett vilt-hägn (3.5 mil långt!) med dovhjort och rådjur; dessutom planterades kanadagäss in på en utdikad större mosse. Prins Wilhelm och prins Carl var, förutom Gustav V, frekventa gäster här med Helge som utnämnd hovjägästare.

1941 avled Helge Ax:son Johnson – fastigheten försålles till staten och marinen fick sin nuvarande örlogsbas. Inventarierna såldes/spreds på auktion – bl.a. finns en del på Nationalmuseum eller

andra statliga institutioner. Omgivningarna har tyvärr till stor del återlämnats till naturen.

Hursomhelst – vem var nu Alex(ander) Hüning – en dold ”mästare” i skuggan av Ditisheim, Lange & Söhne, PP, VC, m.fl.? 1905 satte han världsrekord i Observatoriet i Genève (265 poäng) med en ankar-kronometer. Tidigare hade han med hjälp av svensken Andreas Hillgren (”regleur”) förbättrat kronometergången (Chronometer-Hemmung-nach-Hillgren) 1895.



Alex kom till Genève 1879 som 24-åring från Tyskland. 1893 grundades firman Fiebiger & A. Hüning – efter kompanjonens död drev Alex rörelsen ensam – från 1906 till sin död 1931 var han ledamot i Genève's urmakarskola. Det lustiga med Hünings ur var att de trots sin höga kända precision och komplikationer, som Ewiger Kalender, Grand Sonnerie, Minutenrepetition, Equation u. Sideralzeit, B-Uhr, militärur och chronometrar, hade verken onummerade och oftast omärkta – man får ”kolla” i boetten eller under tavlan! De ”vanliga” (utan komplik.) högvärdiga fickuren anses nästan sällsynta på kontinenten – de hamnade kanske ofta här – se ovan!

Läs gärna mer i Klassik Uhren, nr: 1/2010



För dig som inte kan kungahuset var prins Wilhelm son till ”V-Gustaf” och drottning Viktoria (”hon med” Solliden, Capri-Villa Caprile & Rom; där hon dog 1930) – de hade tre söner Gustav Adolf (G VI A), Wilhelm & Erik, som dog i yngre år.

Wilhelm var verksam i flottan – född 1884 – och gifte sig 1908 med storfurstinnan Maria Pavlovna (f. 1890 och ryske tsarens kusin) och bodde på Oakhill på Djurgården – hon var rik ”som ett troll”, men vantrivdes.

Viktorias maner och Wilhelms sätt! – hon tyckte han var som en ”gubbe” själsligt. 1909 föddes Lennart, då som prins. 1914 upplöstes äktenskapet och Lennart fick växa upp hos farmor Viktoria på slotet.

Maria flyttade tillbaks till Ryssland och gifte om sig med en storfurste – tjänstgjorde bl.a. som sjuksköterska i Röda Korset under första världskriget.

Paret lyckades via Rumänien fly till Paris under ryska revolutionen – drev sedan butik i konsthantverk där – skilde sig igen, bodde i New York/Buenos Aires/ Sthlm och sist i Konstanz vid Bodensjön nära sonen Lennart. Hon dog 1958.

Wilhelm flyttade till Stenhammar och levde så småningom ”sambo” med Jeanne

Leocadie Tramcourt – en fransyska, som tidigare varit gift med Christian Eriksson ("Rackstad"). Hon visade sig aldrig offentligt – kallades "värdinnan" på slottet. I en snöstorm 1952 omkom hon i en bilolycka. Wilhelm, som körde, klarade sig, men återhämtade sig nog aldrig från denna tragedi – han dog 1965.



Prins Wilhelm reste mycket både i och utanför Norden – skrev ett 50-tal böcker, medverkade i 250 journalfilmer (s.k. PeWe-filmer) – han skildrade nationalromantiskt den vanliga människan i sitt värv och var således en medial föregångare.

Han gjorde även ett dussin egna filmer om olika landsändar och om Afrika och Central-Amerika. Prins Wilhelms grav finns i Flens södra kyrkogård.

I Wilhelms testamente framkom att barnbarnen fick ärva en halv miljon kronor var. Lennart, som då var gift med Karin Nissvandt (1911-1991) hade en son

Jan (f. 1941) och tre döttrar. Paret gifte sig 1932 – Lennart miste då sin prinstitel och blev Greve af Wisborg – de skiljdes 1971. Året därpå gifte Lennart om sig med den 35 år yngre Sonja Haunz (1944-2008) och fick ytterligare 5 barn.

Själv dog han 2004, 95 år gammal; han hade då bebott Mainau helt sedan 1952 – han lämnade då redaktörstolen på tidningen FOTO, som han var med och startade 1939 – han var dessutom filmregissör på både ART- & EUROPA-film på 40-talet. Mainau ärvdes genom drottning Viktoria/kungahuset Baden.

Vid arvskiftet 1965 (enl. ovan) figurerade Jan Bernadotte som i dag lever i Stjärnhov tillsammans med en syster – en förfrågan har ställts om detta ur är bekant och Jan har vänligen svarat att det är det inte.

Så undran kvarstår – hur kom detta vackra – ja, rent av förnämliga ur – till Berlin?

Ja, från en samlingsupplösning kanske? Men ursprungligen? Från Stenhammar, Mainau eller rent av Berga? Det kanske aldrig lämnades ut? Har Wilhelm eller Lennart avyttrat det? Kanske blev det kvar i affären/fabriken och såldes där?

Hur gammalt är tornuret?

Eric Read

Det kan vara svårt att avgöra åldern på äldre tornur på grund av att de ofta är ombyggda en eller flera gånger. Som utgångspunkt för åldersbestämning är det därför viktigt att man vet vilka typer av tornur som är karakteristiska för olika perioder och sedan utifrån det bedöma vad som kan vara senare förändringar och kompletteringar.

Det föreslås ofta att man kan bedöma tornurs ålder efter hörnstolparnas dekorationer. Som framgår av bilderna nedan är de nog snarare typiska för urmakaren än tidsperioden då de är tillverkade.



Hörndekorationer från vänster, Johan Nygren 1780, Torshälla Rådhus före 1580, Tyskland 1500, Urverk i Kalmar slott omkring 1680.



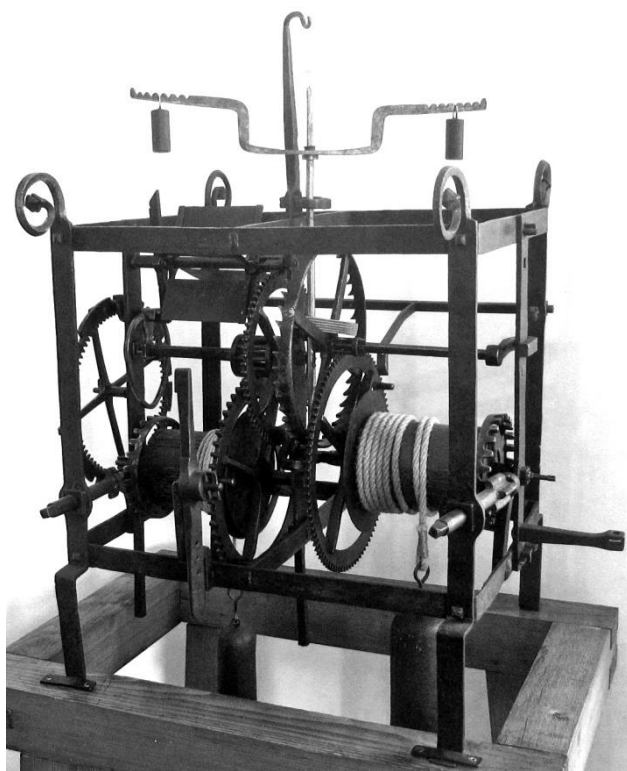
Urverk från Småland omkring 1680, Stockholms Storkyrka 1600 eller 1740, Steninge slott 1682.

Hörnstolpar av gotisk typ ger däremot en indikation om att tornuret är från 1500-talet eller äldre då de har fler dekorationer än de på senare tornur och kan vara försedda med så kallade vattenutkastare i toppen och på mitten. Men även tornur utan sådana dekorationer kan vara från 1500-talet eller tidigare.



Tornur av Lorenz Liechti från 1529 med typiska gotiska hörnstolpar med "vattenutkastare", som på gamla järnur. Men vad kan man få fram om åldern av hörndekorationerna?

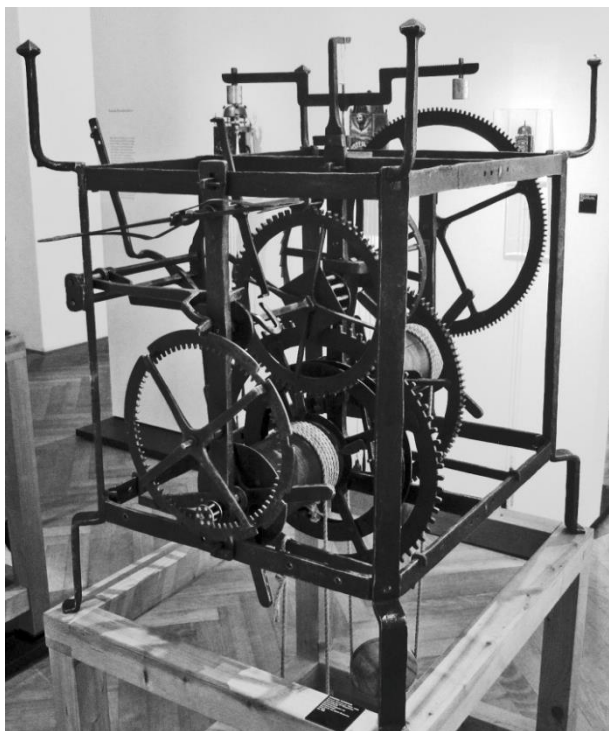
Tornur byggda med stångbalans



Tornur med stångbalans, Österrike 1618

Tornur byggda på 1200-talet fram till slutet av 1600-talet är byggda på samma sätt. Tornuren har ett steghjul för spindelgång med en driv som går direkt mot hjulet på

linvalsen. För att öka gångtiden har lin-
hjulet därför ett stort antal kuggar och är
ofta större än det på slagverket.



*Schweiziskt ur med stångbalans
från 1580-1600.*



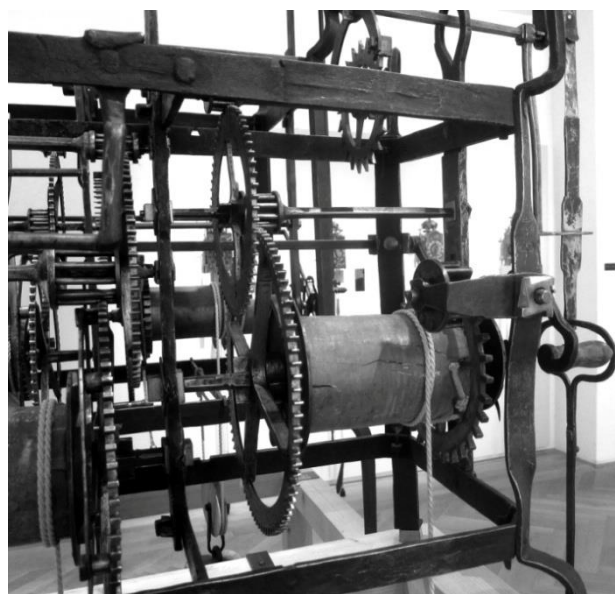
*Lägg märke till spindelns nedre fäste, det stora
antalet tänder på linhjulet och avståndet mellan*

*bommens lager och hjulet för att ge plats för
spindeln och steghjulet.*

Alla tornur byggda före 1657, då pendeln
uppfanns av Ch. Huygens, har byggts med
vertikal spindel och stångbalans.

Tornur med stångbalans om- byggda till pendelgång

Det enklaste sättet att se om ett tornur
har haft stångbalans är om de gamla fäs-
tena för steghjulet och spindeln finns
kvar, då är det ingen tvekan om att det haft
stångbalans. Men det kan vara så att den
smidesjärnsskena som fästena satt i är er-
satt då uret byggdes om. Då ser man om
kugghjulet på gångverkets linvals är
större och har fler tänder än det på slag-
verket. Om det är så är det rätt troligt att
det är byggt för stångbalans men inte helt
säkert. Om det dessutom finns ett onödigt
stort avstånd mellan skenan och kugghju-
let för att ge plats för spindeln och steg-
hjulet kan man vara lite säkrare på att det
haft stångbalans.



*Tornur byggt 1618 av Joakim Liechti och om-
byggt på 1800-talet till hakgång. Inga spår av
gamla fästen men däremot stort linhjul och stort
avstånd mellan hjulet och järnskenan.*

Hittills har vi påträffat tre svenska tornur som med säkerhet har haft stångbalans, ett i Torshälla Rådhus som är byggt före 1580, ett i Söderköpings brunn som tidigare suttit i Söderköpings Rådhus och ett tornur i Ekenäs slott från 1640-talet.

Tornur från 1500-talet och äldre har kugghjulen fästa vid bommarna med kilar, men hur bra det är som åldersbestämning är oklart. Hjulen kan ju vara fästa på annat sätt även på mycket gamla tornur. Bommarna är smidda och inte svarvade på 1600-talet och tidigare. När man började svarva bommar är inte känt. Johan Nymans ur från 1780 i Adolf Fredriks kyrka har smidda bommar medan Jöns Lindmans ur i Harg från 1759 har svarvade bommar.

Slagverkens utformning ger inte mycket hjälp vid åldersbestämning. De har byggts med slagskivor från 1200 talet till slutet av 1600-talet, med i stort samma utseende under hela tiden.



Slagskiva från 1386 i tornuret i Salisbury Katedral i England.



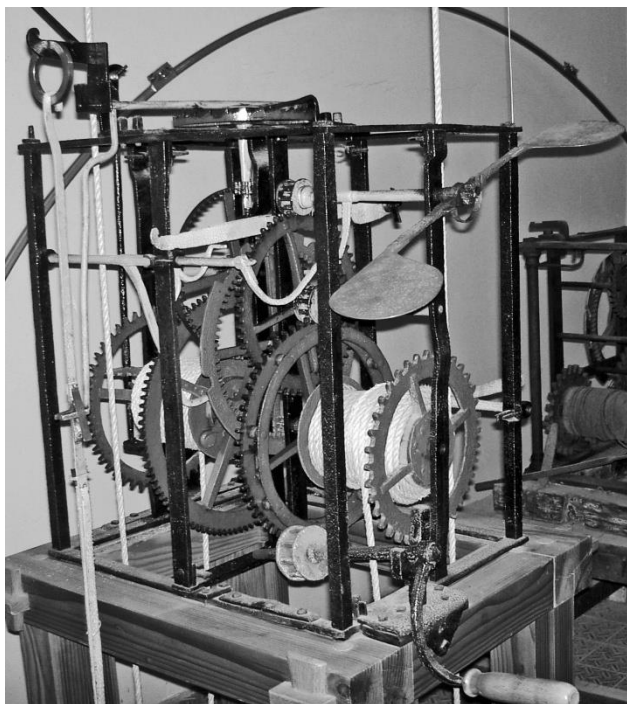
Slagskiva i tornur från 1686 i Adolf Fredriks kyrka i Stockholm.

Slagverk med trappa och staffel uppfanns redan 1676 av prästen Edward Barlow. Sådana slagverk byggs under 1700-talet parallellt med dem med slagskiva. Man kan nog vara rätt säker på att ett tornur som har ett slagverk med trappa och staffel inte har haft stångbalans.

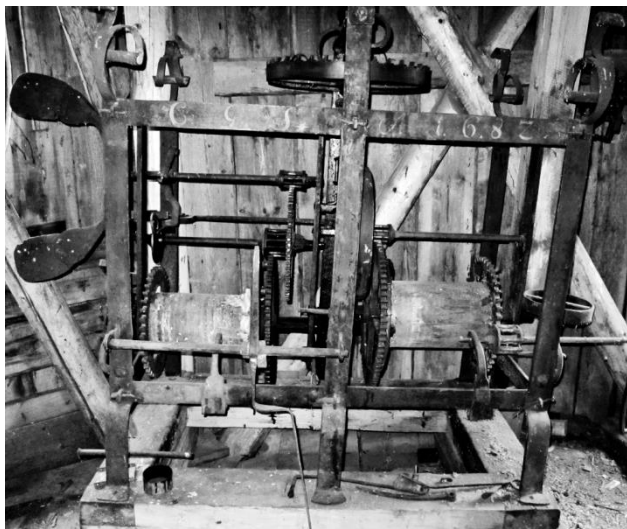
Tornur med pendelgång och horisontellt steghjul

Tornur byggda för pendelgång är alla tillverkade efter 1657. Ett mycket tidigt tornur med pendelgång, finns i klocktornet i Gent och är tillverkat 1659. De första tornuren med pendel hade spindelgång och ett horisontellt steghjul. Sådana ur tillverkades under en relativt kort period innan tornur med släphaksgång började byggas i slutet av 1600-talet. Tornur med horisontellt steghjul byggdes parallellt med ur med släphaksgång in på 1700-talet. Hur länge det pågick i Sverige är inte känt. På Läckö slott står ett tornur byggt 1669 och i Skokloster ett från 1672 och i klockstapeln vid Steninge slott ett daterat 1682. Det finns fler svenska tornur med horisontella steghjul, men utan datering.

Troligtvis har man inte byggt om denna typ av ur till släphaksgång, utan i stället ersatt dem med nya tornur, som i Adolf Fredriks kyrka i Stockholm.



Tornur med horisontellt steghjul från 1659 i klocktornet i Gent.



Tornur från 1682 i klockstapeln vid Steninge slott i Uppland.

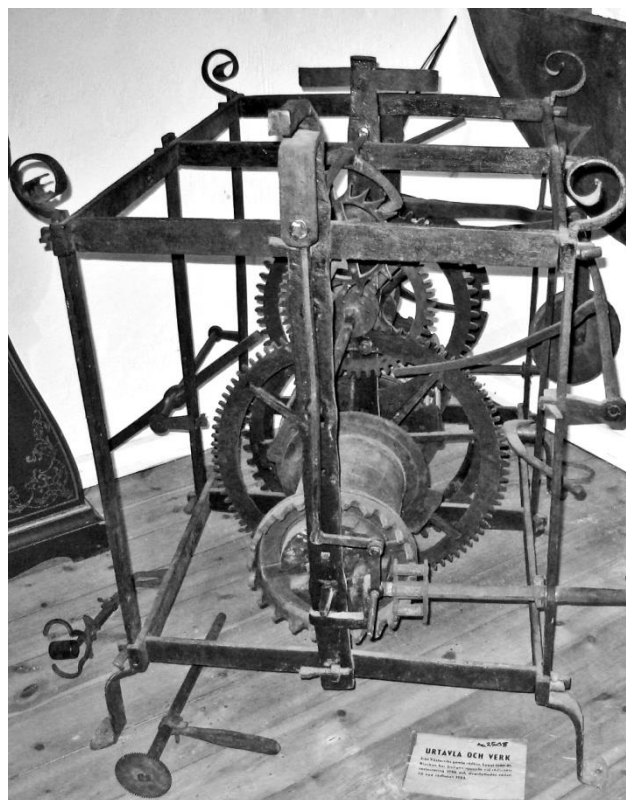
I Holland fortsatte man att bygga tornur med horisontella steghjul till slutet av 1700-talet.

Ett annat sätt att få fram åldern på kyrkornas tornur då urmakaren är okänd är att gå igenom kyrkans räkenskaper och stämmoprotokoll. I dessa kan man, om

man har tur, se när större reparationer genomfördes, när ett ur sattes upp och även hitta namnet på urmakaren.

Tornur med släphaksgång och verken ställda efter varandra

Det äldsta tornuret med släphaksgång finns i London's Science Museum och är tillverkat 1671 av William Clement. I Västerviks museum finns ett tornur med släphaksgång byggt 1681 i Lübeck för Västerviks gamla rådhus.



Tornur som suttit i Västerviks gamla rådhus. Byggt i Lübeck 1681.

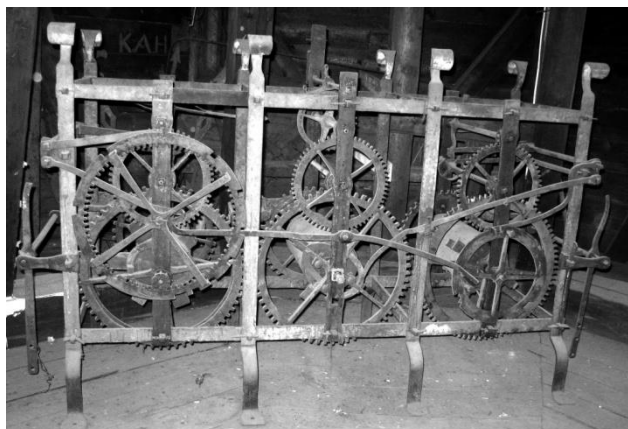
De första svenska tornuren med släphaksgång kan ha byggts i Stjärnsund. Fram till mitten av 1700-talet byggdes denna typ av ur med gång- och slagverken efter varandra. Problemet med denna konstruktion var att pendeln kom i vägen för visaraxeln. Därför placerades pendeln i bland mellan slagverk och gångverk. Så har man gjort på urverket från 1740 i Storkyrkan i Stockholm och på ett urverk i Husaby kyrka i Skara stift.



Tornurverk med pendel mellan gång- och slagverken. Husaby kyrka. Tidigt 1700-tal.

Tornur med verken placerade bredvid varandra

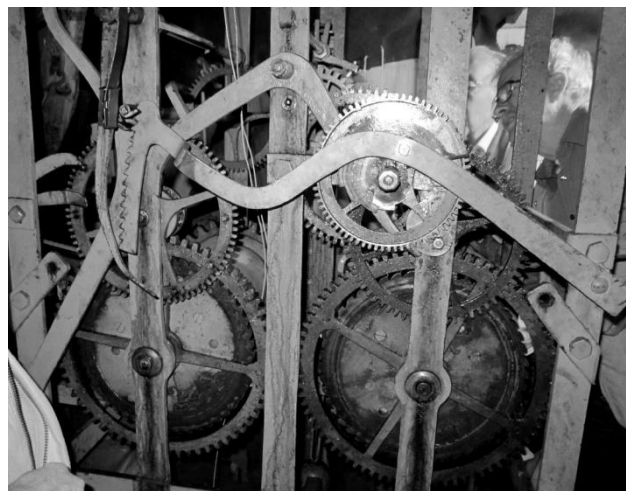
Genom att placera gångverk och slagverk bredvid varandra i stället för efter varandra löstes problemet med att pendeln kom i vägen för visaraxeln. Från mitten av 1700-talet blir denna typ av tornur allmänna.



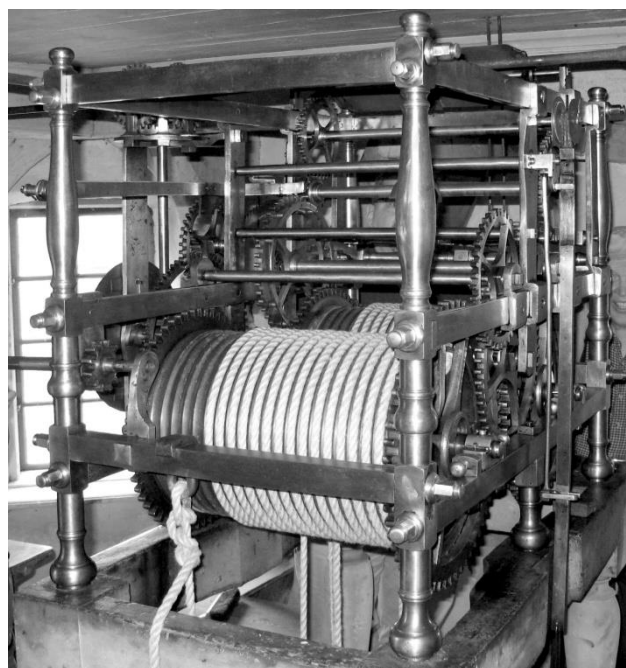
Tornur tillverkat 1780 av Johan Nyberg för Adolf Fredriks kyrka i Stockholm. Verket har tim- och kvartslagverk med slagskiva.

Tornuret i Hargs klocktorn tillverkat av Jöns Lindman 1759 är av denna typ. Det har också slagverk med trappa och staffel. Jöns Lindmans tornur är unika i sitt slag. Det vanliga var att ramen var gjord av plattjärn. Tornur med plattjärnsram tillverkades i ett stort antal. Uren gjordes i

olika storlekar, men i övrigt med samma mekaniska utformning fram till mitten av 1800-talet då modernare industriellt tillverkade tornur monterade i gjutjärnsramar började tillverkas.



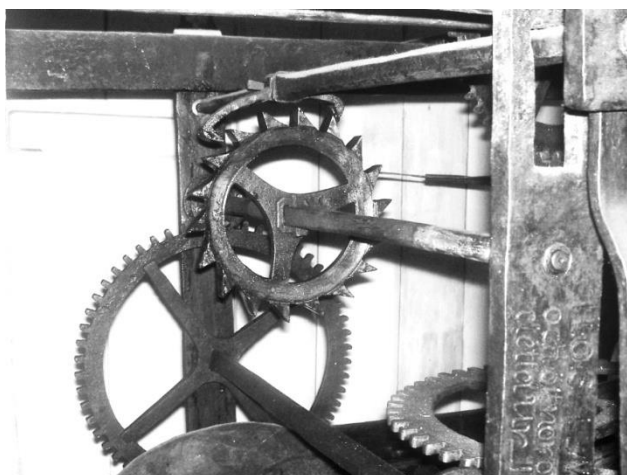
Tornur i Gryts kyrka tillverkat av Samuel Svensson 1850. Slagverket har trappa och staffel.



Tornur i Hargs klocktorn av Jöns Lindman 1759. Slagverken har trappa och staffel.

Under 1700-talets början infördes flera olika typer av gångsystem. De gångsystem som finns på tornuren från denna period kan vara original eller utbytta på senare tid. Det äldsta systemet som ersatte spindelgången är släphaksgången (s.k.

återförande gång) som uppfanns av William Clement 1671. I Sverige finns, som nämnts ovan, ett tornur från 1681 med släphaksgång i Västerviks museum.

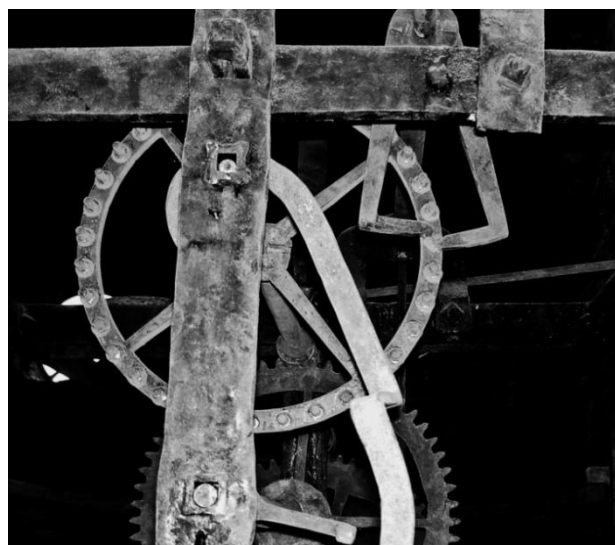


Släphaksgång på ett Stjärnsundsurs i Falu koppargruvas museum. Hjulet är kanske utbytt vid reparation 1798.

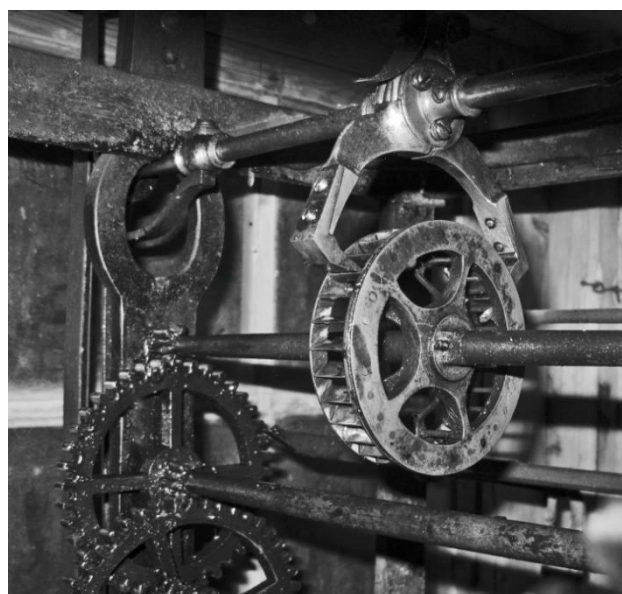


Österbybruk Tornur av Johan Marmén 1809. Släphaksgången ersatt med Grahamsgång 2010.

År 1715 uppfann George Graham det som i dagligt tal kallas grahamsgång, som är en vilande gång. Detta innebär att ankaret inte tvingar tillbaks pendeln utan att pendeln får sin kraft från ankaret då den börjar svänga tillbaks. På detta sätt blir gången jämnare. En annan typ av vilande gång som är vanlig på tornur är stiftgång som uppfanns i mitten av 1700-talet.



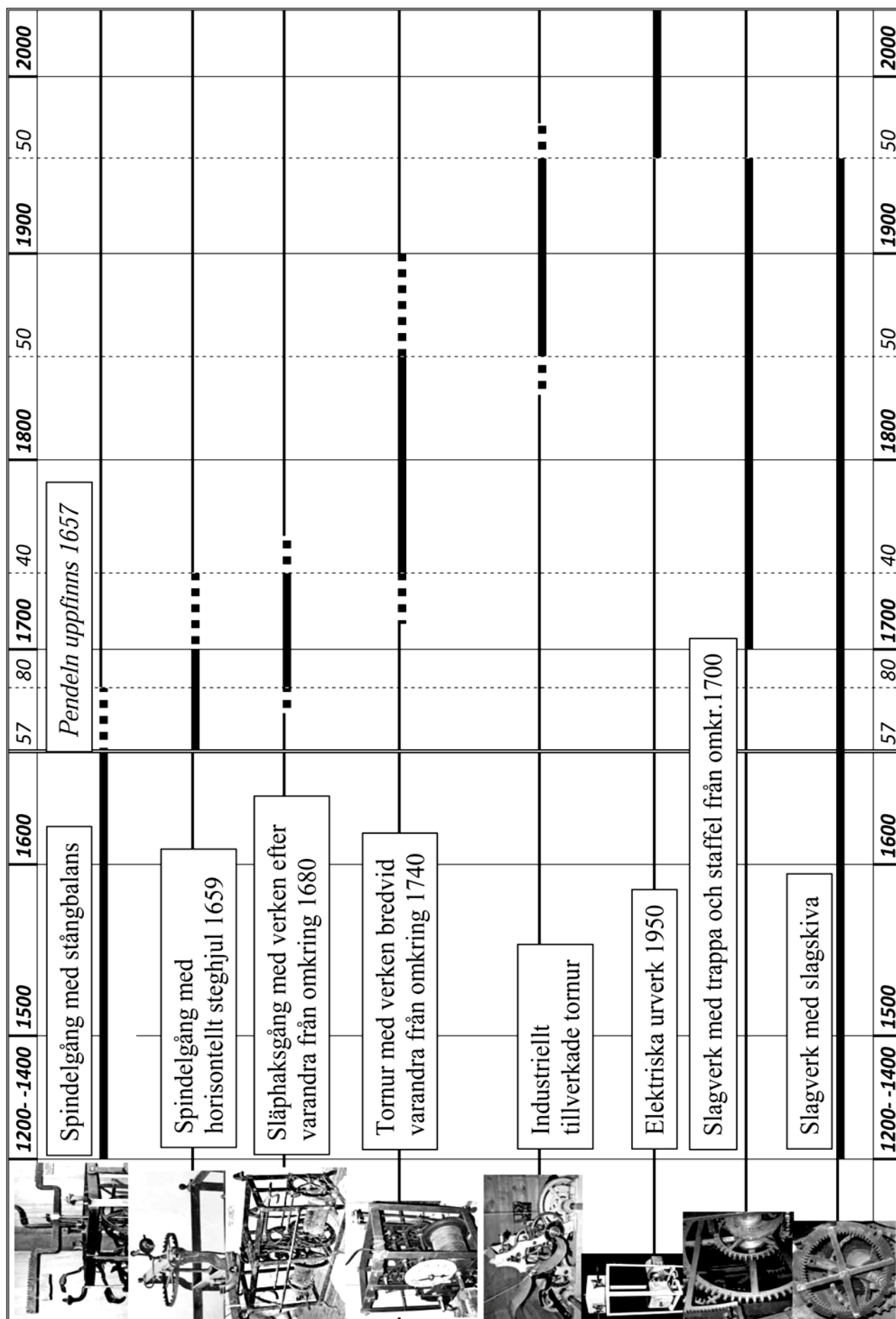
Storkyrkan i Stockholm. Urverk från 1740 med senare stiftgång.



Tornur i Vaksala kyrka av Johan Marmén 1798 där släphaksgången ersatts med en vilande gång vid en ombyggnad 1865.

Från 1800-talets mitt började tornur tillverkas i större skala av tornursfabrikörer. Dessa tornur är i allmänhet märkta med tillverkarens namn och årtal och det innebär inga problem att datera och beskriva dem.

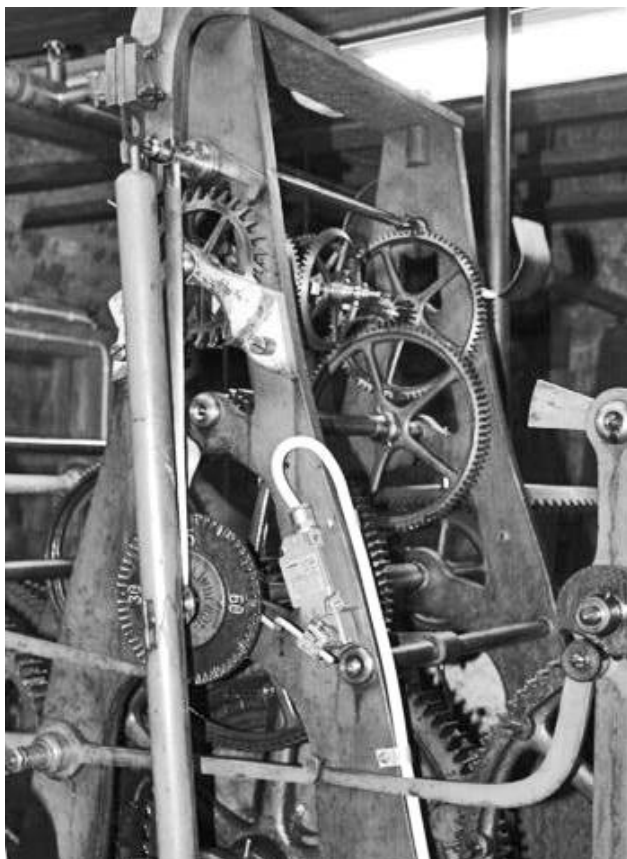
Urverken är tekniskt mer avancerade än äldre tornur och det leder därför för långt att behandla dem här. Men det är viktigt att betona att även dessa tornur är en del av kulturarvet och i högsta grad är värda att bevara och underhålla.



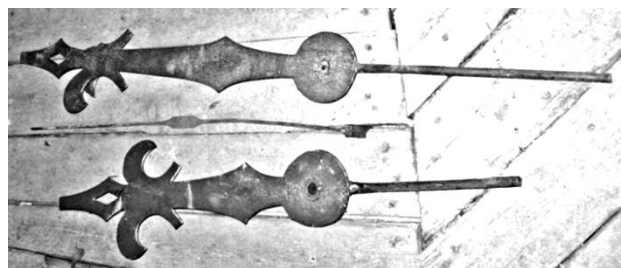
Tornurs tillverkningsperioder



Namnplåt på urverk tillverkat 1878 av G.W. Linderoth för Rådhuset i Västervik



Linderoths tornur från 1888 i Stockholms Storkyrka. Det enda kvarvarande mekaniska tornuret i Stockholm som fortfarande används.



Visare på Adolf Fredriks kyrkovind som kan ha använts från 1780 till 1880.

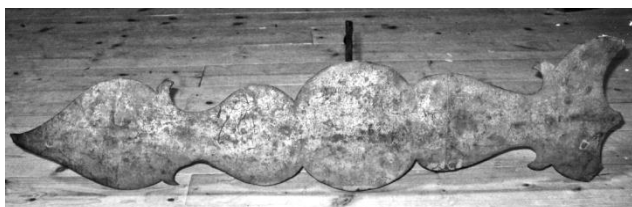


Köpings kyrka. Urverket från 1792.



Runstens kyrka på Öland byggd 1835. Bakom timvisaren finns ett Linderothsur från 1875. Inte vad man väntar sig.

Urtavlor och visare



Timvisare som kan ha använts 1690-1780 på S:t Olofs kapell, Adolf Fredriks kyrkas föregångare, i Stockholm.

På 1600-talet hade urtavlor endast timvisare. Under 1700-talet blev urtavlor med både tim- och minutvisare allt vanligare, och under 1800-talet är två visare det normala. Men undantag finns.

Källor

Mark Frank. *The Evolution of Tower Clock Movements and their design over 1000 years* Se: http://www.my-time-machines.net/speech_final_web.pdf

Adolf Schenk, Georg von Holtey. *Die Uhrmacherfamilie Liechti von Winterthur und ihre Werke. Uhrensammlung Kellenberger* 2006.

Toorenuurwerken, Stichting tot behoud van het torenuurwerk 2005.

Besök i kyrktorn och på museer.

Besökstips: Påfågelsklockan

Roland Christell

Om man befinner sig i S:t Petersburg bör man besöka Eremitaget med dess stora samlingar av konst och konsthantverk. Här finns den berömda Påfågelsklockan som sägs vara den enda stora fungerande 1700-talsautomaten i världen i ursprungligt skick. Den visar ett träd med en påfågel, en tupp, en uggla i bur och en ekorre. För driften svarar tre fjäderdrivna verk, vardera med snäcka och kedja, ett åttadagars spindelverk, ett kvartsslagverk för åtta småklockor och ett slagverk.



Påfågelsklockan i Eremitaget, S:t Petersburg.

Varje heltimme börjar med att ugglans bur roterar samtidigt som ugglan vrider på huvudet, blinkar med ögonen och viftar med högerfoten. Buren är försedd med åtta små klockor som klingar. Efter tolv varv stannar buren. Strax efter ugglan startar påfågeln med att breda ut sin förgyllda stjärt, sträcka på halsen, vrider på huvudet och öppnar näbben. Fågeln vrider sig och visar den försilvrade baksidan av den utbredda

stjärten, stannar och vrider sig tillbaka samt faller ihop fjädrarna och sänker huvudet. Under slutfasen med påfågeln ruskar tuppen på huvudet och sätter igång att gala.



Tiden visas med en roterande sifferskala i en öppning i en svamp. Sekunderna markeras av en slända på svampens översida.



Man är rädd om mekanismen och därför körs automaten numera endast vid speciella tillfällen. På nätet kan man se videoupptagningar, bl.a. på Eremitagets hemsida www.hermitagemuseum.org.

Automater var populära på 1700-talet. En känd tillverkare var James Cox (ca 1723-

1800), verksam i London. De flesta av hans automater gick till orienten, till en början till Indien och senare till Kina. Cox hade eget museum med mekaniska figurer som exotiska djur, fåglar och människor. För att finansiera exklusiva automater ordnade han lotterier och bevarade kataloger visar några påfåglar. Hans företag anses ha tillverkat Eremitagets påfågel. Den

beställdes till kejsarinnan Catharina II, känd för sin samlarpassion, genom förmedling av Grigory Potiomkin och anlände till S:t Petersburg 1781. Den uppges ha kostat 11000 rubel, motsvarande omkring 1800 pund sterling. Den betalades med medel från kejsarinnans personliga tillgångar enligt ett brev från furst Potiomkin.

Pengar och tid

Tid är pengar sägs det, men gäller omvändningen att pengar är tid?

Hur det kan förhålla sig med liknelsen mellan pengar och tid har jag några funderingar kring:

Tid är en dyr utgift (Diogenes Laertius).

Tid är måttstocken för affärer liksom pengar är måttstocken för varor (Bacon 1620).

Tid är pengar och bör inte slösas bort.

Man ska vara lika rädd om tid som om pengar.

Tidigt uppe och sent i säng, det ger bonden mycken peng.

Tiden mognar kornet, men den plöjer inte åkern.

Jag har inte min tid till det priset.

Tiden går bort och intet blir drucket, sa krögar'n.

Ordstäven visar onekligen att man känner sambandet mellan arbetstid och pengar. Man kan köpa och sälja tid. Finns det andra samband eller likheter mellan pengar och tid?

Ordens ursprung är skilda. Pengar kan härledas till latinets *pecus* som betyder fä, boskap och *pecunia*, egendom, förmögenhet (i boskap). Man känner igen det i ordet pekuniär. Tid är ett gemensamt germanskt ord, besläktat med *timme*, *tidender* och *tidning* (nyheter). *Titt* är något som ofta händer.

Såväl pengar som tid är standardiserade enheter delbara i mindre enheter.

Roland Christell

Pengar kan lagras men lagring av tid är svårare.

Båda är värdemätare.

Pengar bör helst ha ett någorlunda konstant värde.

Om du vill veta vad pengar är värda, så försök att få låna några. (Benjamin Franklin 1754).

Pengar kan lånas. Man kan säga att man lever på lånad tid.

Räntan är priset på lånade pengar. Det finns säkert ett pris på lånad tid.

Den penningmängd som är i omlopp bör motsvaras av reella värdelager som den traditionella guldreserven eller äldre tidens boskapsstock. Numera är dock pengars värde inte kopplat till någon fysisk vara som kan lösas in i bankerna mot guld eller något annat. Pengarna är fiktiva och värdet är helt baserat på människors överenskommelser och förtroende. Om bankerna tillverkar och lånar ut stora mängder nya pengar utan täckning blir det kaos.

Vi kan fatta överenskommelser om tid och se till att sköta våra tidmätare så att vi kan upprätthålla förtroendet för dem. Då behåller de sitt penningvärde och andra värden.

Rädda tornuren!

Eric Read

Bakom urtavlorna i våra kyrktorn, slott och herrgårdar och i städernas officiella byggnader runt om i landet döljer sig en skatt av gamla tornur. På de flesta urtavlor kan man se hur mycket klockan är, men på många står visarna sedan länge stilla.



Vad döljer sig bakom de gamla urtavlorna i Husaby anrika kyrka i Skara stift? Titta i forum på [dguv:s hemsida www.dguv.se](http://dguv:s_hemsida_www.dguv.se).

Oftast står tornuren kvar bakom urtavlorna, en del har fungerat i flera hundra år andra har ersatts under årens lopp med nya tornur och det senaste halvsekle har elektriska radiostyrda urverk fått ersätta gamla tornur. I bästa fall står tornuret kvar i originalskick. De gamla tornurens historia faller i glömska och med det intresset för att bevara och underhålla uren.

Många tornur har en lång historia att berätta. Uret i en gammal kyrka kan vara tillverkat av en församlingsbo som varit högt uppskattad för sitt tekniska kunnande

och som gjort församlingen känd i omnejden. Eller uret har kanske köpts dyrt för pengar som församlingen samlat in under många år och som sedan blivit kyrkans stolthet.

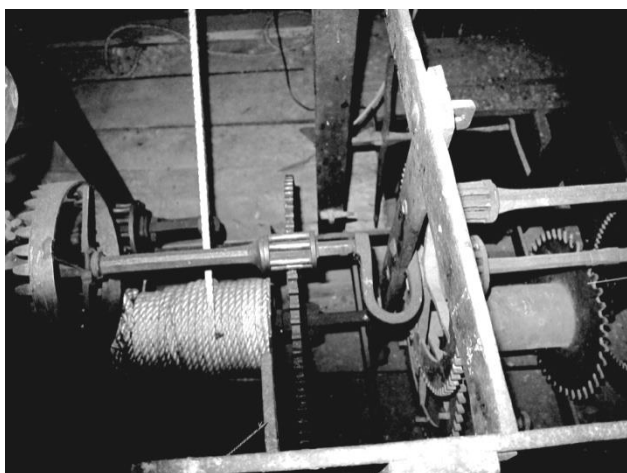
Förr var de offentliga urtavlorna det enda sätt för allmänheten att få reda på vad klockan var eller att ställa sina egna fickur efter. I dag behövs de inte längre och det finns väl knappast någon som inte kan få reda på tiden om alla ur togs bort. Trots det skulle säkert de flesta sakna dem om de försvann.

De Gamla Urens Vänner i Stockholm började för nästan tio år sedan att inventera tornuren i Stockholm. Enskilda medlemmar har besökt kyrktorn och andra byggnader med tornur då de varit ute och rest. Det man upptäcker vid sådana inventeringar kan göra en både glad och upprörd. En del gamla tornur har varit väl omhändertagna och fungerar väl trots sin ålder andra står kvar men har plockats sönder och delarna har försvunnit och i värsta fall har hela urverket försvunnit och inte gått att spåra. Det som kan göra ett besök särskilt roligt är när man finner ett riktigt gammalt eller unikt urverk vars historia är känd och där församlingen eller ägaren är intresserad av urets och urmakarens levnadshistoria.

Vid besök i Söderköping tillsammans med *De Gamla Urens Vänner Östergyllen* hittade vi ett urverk på Söderköpings brunn, som var tillverkat innan pendeln uppfanns 1657. Det har nu reparerats av Per Franzén och Hans Erman, medlemmar i *Östergyllen*.

I Vårdnäs kyrka i Linköpings stift hittar vi ett vackert urverk med träramar tillverkat av församlingens kyrkvaktmästare Tråssman omkring 1805. Det är avbildat

på framsidan av detta nummer av TIDSKRIFT



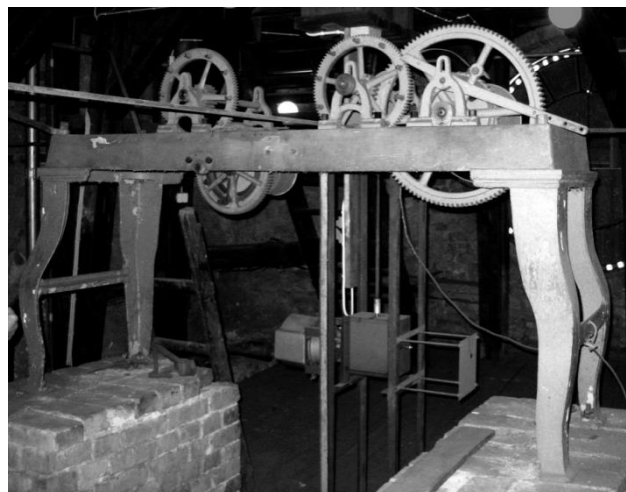
Urverk på Söderköpings brunn där man kan se att det har haft stångbalans.

I gamla svenska slott finns också många högklassiga tornur. I Ekenäs slott i Östergötland står ett tornur från tiden då slottets byggdes till på 1640-talet. Det är ombyggt från stångbalans till släphaksgång på 1700-talet. I Rånäs slott i Uppland finns ett mycket vackert urverk tillverkat av Gernandt i mitten av 1800-talet som på ett föredömligt sätt underhålls och används.

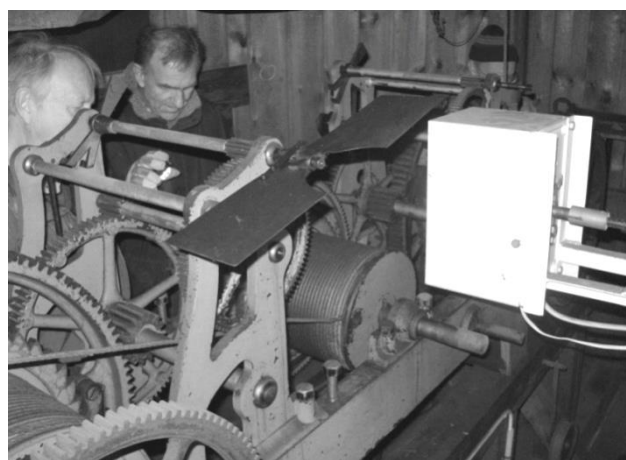
Bland alla gamla fina tornurverk hittar man också avskräckande exempel. I Jakobs kyrka i Stockholm står resterna av ett Tornbergsur och i Tyska kyrkan ett sönderplockat Linderothsur.

Det är uppenbart att något måste göras för att inte förfallet skall fortsätta och så att de gamla ur som finns kvar tas väl om hand och får komma fram i ljuset.

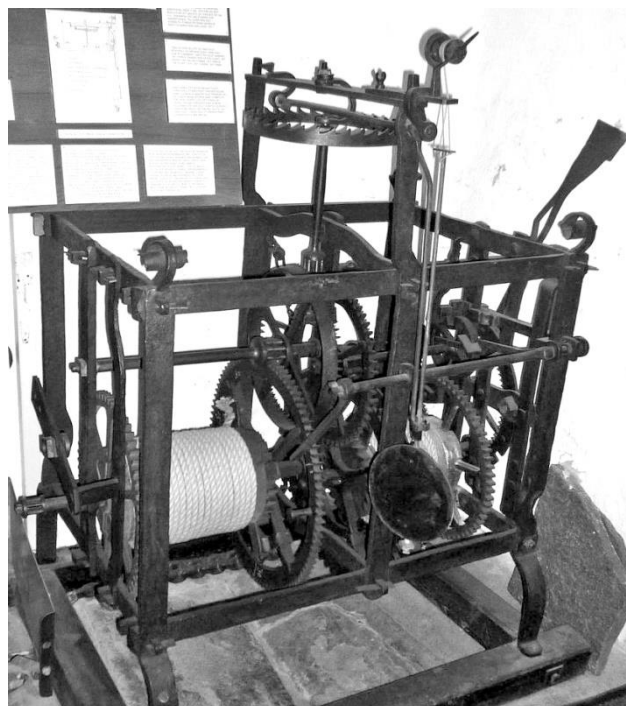
Ett föredömligt exempel på att bevara och göra ett tornur tillgängligt för allmänheten har gjorts av medlemmar i *De Gamla Urens Vänner i Göteborg* som restaurerat Kungälvskyrkans gamla tornur från slutet av 1600-talet och ställt upp det i vapenhuset.



Resterna av ett Tornbergsur i Jakobs kyrka

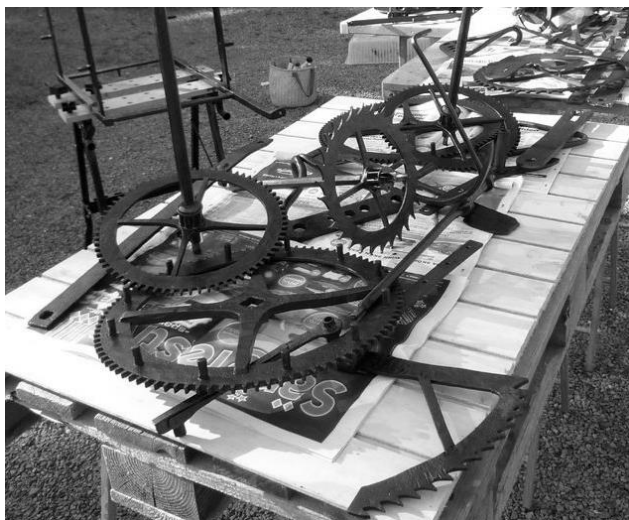


Kjell Pettersson, till höger, och Hans Hägg konstaterar att delar av gångverket på Linderothsuret i Tyska kyrkan plockats bort då ett elektriskt urverk installerades.



Renoverat tornur i Kungälvskyrkans vapenhus.

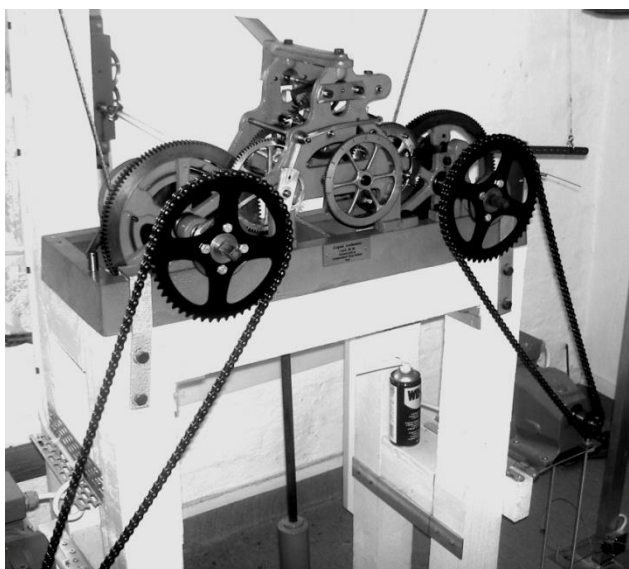
De Gamla Urens Vänner i Malmö har plockat ner ett tornur från 1785 som fanns i Södra Sallerups kyrka. Uret har borstats rent från rost och avsikten är att det skall ställas upp i vapenhuset.



Tornuret i Södra Sallerup under rengöring

Medlemmen Bengt Svensson i Malmöföreningen, som är urmakarmästare, har restaurerat tornuret i gamla seminariet i Lund, som är tillverkat 1916-18 av en av Sveriges skickligaste tornursbyggare, August Andersson.

Efter alla besök *De Gamla Urens Vänner* gjort i kyrktorn bestämde föreningarna gemensamt att Stockholmsföreningen skulle uppvakta riksantikvarieäm-



Tornur i gamla seminariet i Lund av August Andersson.

betet för att beskriva vad vi sett under våra besök och för att försöka få gehör för att tornuren skulle få ett tillfredsställande antikvariskt skydd.

Den 30 mars 2011 träffade Jim Lundin och jag Markus Dahlberg, som är enhetschef för kulturminnen på riksantikvarieämbetet i Stockholm. Av samtalet framgick i korthet, att enligt lag är alla fasta föremål i kyrkobyggnader äldre än från 1940 skyddade. Detta innebär att de inte kan förändras eller flyttas ut ur kyrkan utan länsantikvariens tillstånd. Tornur räknas som fasta föremål. Att bevaka att tornur inte förstörs eller forslas bort är kyrkans och länsantikvariernas uppgift. Vi var överens om att skyddet av tornur är eftersatt. Riksantikvarieämbetet har årliga sammankomster med Svenska Kyrkan om skydd av kyrkor och kulturellt värdefulla föremål. Markus Dahlberg lovade att frågan om tornur skulle tas upp på ett sådant möte.

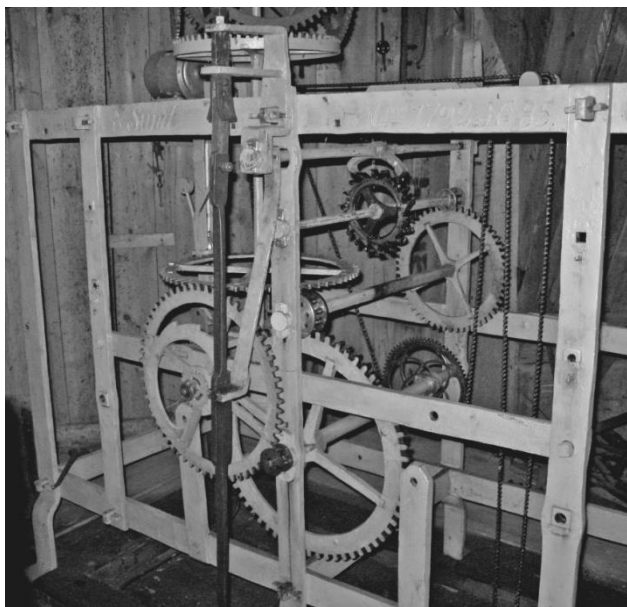
Ansvaret för att kyrkans tornur får adekvat skydd så att tidens tand inte förstör dem och att de som är funktionsdugliga underhålls och repareras faller på stiftet och församlingarna. Varje stift har en stiftsantikvarie eller någon som upprätthåller den tjänsten och är ansvarig för kyrkornas byggnader och föremål. *De Gamla Urens Vänner* kan ta kontakt med stiftsantikvarier och diskutera tornur då det är befogat så att vi väcker ett intresse för att bevara och hålla igång tornuren.

Statens fastighetsverk, SFV, äger ett stort antal slott och äldre byggnader som är K-märkta. Många av dessa har tornur med verk som är värda att bevara. För dessa gäller inte samma regler som för kyrkor. Tornuren kan således både byggas om eller tas bort. Fastighetsverket har emellertid statens uppdrag att förvalta det

kulturarv som deras byggnader representerar. För att diskutera tornur i dessa byggnader skall man kontakta SFV:s kulturarvsenhet.

När det gäller dokumentation av tornur skulle detta kunna ske i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister, som är under genomförande. Svenska Kyrkan har ett eget kyrkobyggnadsregister där dokumentation av kyrkans tornur kan ske och som skall kunna länkas till Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister.

Markus Dahlberg nämnde slutligen att man inom riksantikvarieämbetet gärna vill ha kontakt med ideella föreningar för att ta tillvara deras kunskaper.



Tornur i Köpings kyrka med elektrisk uppdragning med ändlös kedja. Slagverken är bortplockade. Stjernerund Anno 1792 nr 85 GG.

Ungefär samtidigt med besöket på riksantikvarieämbetet blev vi kontaktade av den som är ansvarig för kyrkobyggnaderna i Uppsala stift. Han ville ha kontakt med oss för att få vår hjälp med att inventera tornuren inom stiftet. Ett första möte hölls i Uppsala i juni 2011 varvid också Upplandsmuseet var representerat av en antikvarie som kommer att svara för de antikvariska frågorna vid inventeringen. Ambition är att Uppsala stifts samtliga tornur

skall dokumenteras och att de tornur som kan repareras skall sättas igång igen.

Den inventering som planeras i Uppsala stift skulle om möjligt också kunna ligga till grund för liknande inventering i de andra stiftet i Sverige.

Bara i Uppsala stift finns ett 60-tal tornur. I hela Sverige finns omkring 2500 församlingskyrkor med uppskattningsvis omkring 800 tornur. Även om bara 10 % går att reparera så blir det ett omfattande arbete som skall utföras av tornurmakare. Dessutom finns det tornur i slott och herrgårdar som behöver underhållas och sättas i stånd. I dag finns det endast ett fåtal verksamma tornurmakare i Sverige och återväxten är i det närmaste obefintlig. Det är därför angeläget att det skapas förutsättningar för yngre urmakare att medverka i de reparationer av tornur som behövs. Det finns givetvis möjlighet att vända sig till utlandet som var fallet när kalenderuret i Lunds domkyrka restaurerades nyligen, av ett danskt urmakeri. I Polen finns också skickliga tornurmakare att tillgå. Men för löpande underhåll behövs tornurmakare på närmare håll.



En gammal kontraspärr på 1600-talsuret i Adolf Fredriks kyrka. På kroken skall det hänga en vikt så att uret inte stannar när det dras upp.

Årtiondet var 1960-70 då den enorma raseringen av Klarakvarteren ägde rum.

Kvarteren bestod dels av en mängd små butiker men även välrenommerade och större affärer. En hel del bostäder fanns också.

För många av affärsidkarna var det en stor tragedi och man lämnade sina lokaler och övergav sina gamla "skrotlager" och sitt "arkivskräp".

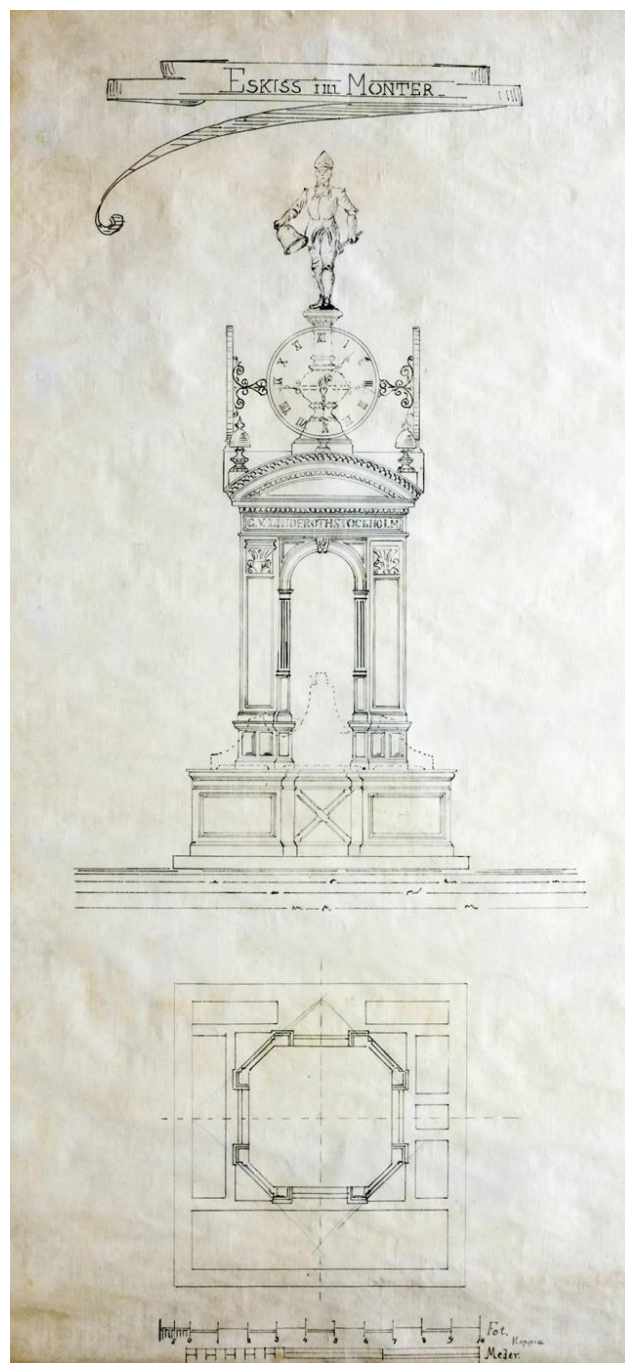
Så skedde även på G.W. Linderoths Urfabrik. Det fanns människor som förstod att detta "skräp" kunde bli av stort intresse i framtiden. Från en av dem, en urvän, har jag fått bland annat två ritningar. De var i tämligen dåligt skick men enligt mitt förmenande av stort kulturhistoriskt värde. Som framgår av de bifogade bilderna är det lite svårt att se detaljerna i detta lilla format.

Båda ritningarna visar utvecklingsstadiet i arbetet med att skapa den monter som Urfabriken hade på "Allmänna Konst- och Industriutställningen 1897". "Ritningen till montren är utförd af en af utställningens arkitekter, greve S. Crons-
tedt" skriver John G. Linderoth i den officiella beskrivningen av utställningen.

Ritningen benämns Eskiss vilket enligt SAOL är en benämning som användes ända fram till 1800-talet. Efter franskans *esquisse*. Den saknar datum. På toppen av montern står en figur som mycket liknar den som beskrevs i Tid-Skrift nr 1, sid 7. Storleken på ritningen är 32,5 cm x 70 cm.

Montern är på eskissen uppbyggd som en fyrkantig plattform med en torndel med en *edikula* med segmentfronton, således ett försök att skapa en portliknande ingång till ett litet rum. I detta skulle man kunna ställa ut mindre ur. Överst tänkte man sig fyra urtavlor med en riddare på toppen.

Tydligen var man inte nöjd med detta ut-



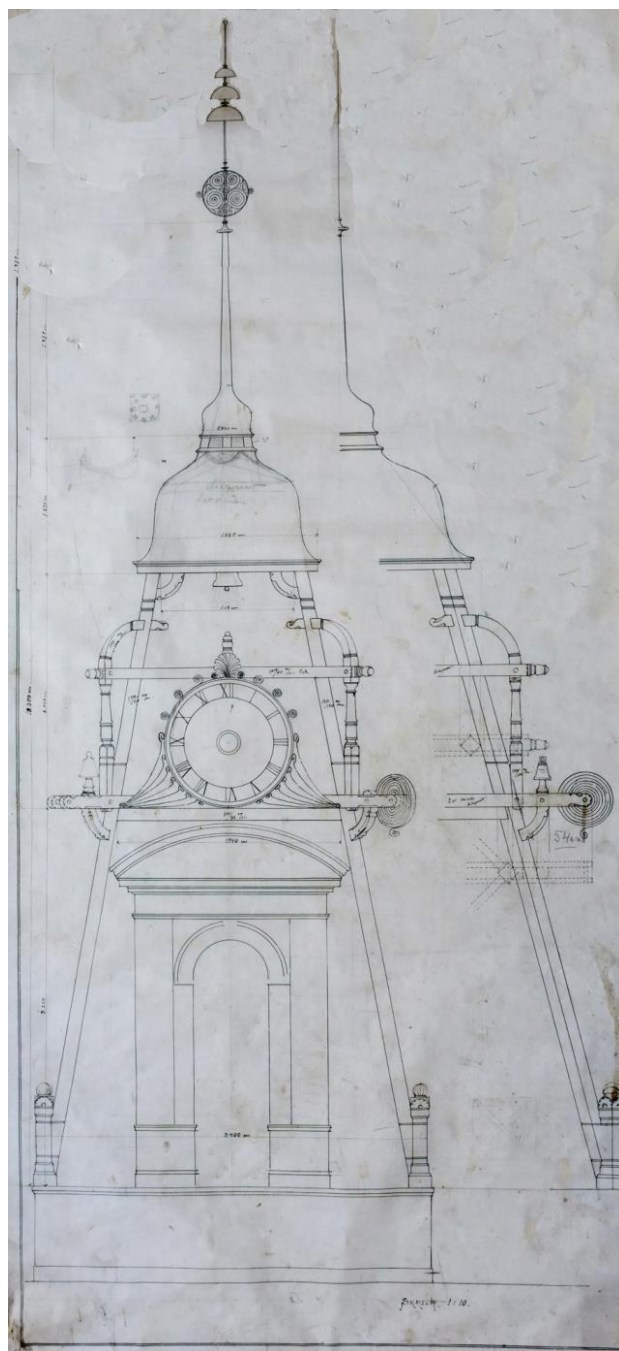
kast utan det gjordes en omarbetning enligt nästa bild. Tyvärr är ju båda ritningarna skadade av tidens tand och ritning två mest, men det framgår väl att denna ritning ligger nära det slutgiltiga resultatet.

Som synes har man lämnat den klassiska stilen för en mer rustik. Grundtanken med ett litet rum finns kvar, riddaren är borta och överst finns en huv som döljer den stora slagklockan. Ritningens storlek är 54cm x 117cm.

Så här beskriver J. G. Linderoth firmans monter på utställningen 1897.

Urfabriksfirman G. W. Linderoth har härinvid sin ståtliga montre i form af en klockstapel, hvars hörnpelare omslingras af lefvande murgröna. Ritningen till montren är utförd af en af utställningens arkitekter, grefve S. Cronstedt. I montrens öfre del äro placerade 4 urtaflor, dekore-
rade i olika färgtoner, på hörnen sitta slagklockor och under taket den stora timklockan. Se vi närmare på de olika urverken, finna vi först ett stort tornur med fri viktgång efter Denisons system, med en på G.W. Linderoths fabrik uppfunnen förbättrad konstruktion; detta ur håller fyra af montrens stora urtaflor igång. Vidare märkas fyra tornur i nya och förbättrade konstruktioner, byggnads- och stationsur med och utan slagverk. De för Norrlandsstationerna äro så konstruerade, att de kunna gå vid 30 graders kyla. Uren äro försedda med kompensationspendlar. Särdeles sinnrika och praktiska äro de elektriska vaktkontrolluren, hvilka på en skifa utmärka, när vakterna markera på sina bestämda stationer. Dessa ur tillverkas att tjenstgöra från 12 till 50 stationer. I montren finnas äfven urverk i polerade bottenar med slipningar; dessa ur med foder af mörk ek i renässansstil äro utförda för Stockholms handtverksförenings industriloteri. En elegant pendyl i rokoko af en meters höjd i foder af kungsträ med ciserade och förgyllda beslag har emaljerad tafla; det inre af pendylfodret är

försedt med träinläggningar. Firman utställer också pendylar i foder af



Rörstrands porslin samt skeppsur.

Urfabrikens monter fick ett långt liv i varje fall den nedre delen. Som så många andra byggnader på utställningen togs den till vara och ställdes upp på Linderoths semesterholme Lindholmen utanför Gröndal. Där fick den fullgöra sin nya funktion som torrdass tills vandaler brände ned den på 1980-talet.

Om många små byggnader i staden har det sagts att dom kommer från utställningen. Det är mycket osäkert vilka små kolonistugor och uthus som verkligen gjorde det men när det gäller Linderoths dass är det säkert. Flera större byggnader finns bevarade på Djurgården.

Detta lilla "hus" har under årens lopp verkligen inte varit bortglömt utan uppmärksammas av många konstnärer och fotografer och funnits på bild i flera skrifter om Mälarens vattenvägar förbi Lindholmen till Drottningholm och vidare till de olika fjärdarna.



Bilden ovan har tagits av Åke von Matern i december 1973 och det är även han som gjort den fina tuschteckningen.

Källor

Looström, Ludvig: Allmänna konst- och industriutställningen i Stockholm 1897, sid 492-503. (1900)

Lundin, Jim; Borgelin, Peter: G.W. Linderoths Urfabrik (2008)

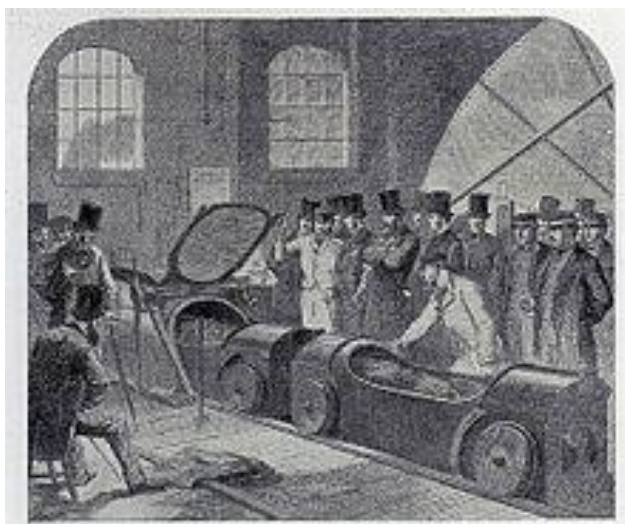
von Horn, Paridon: Portar (1982)

Pneumatiska ur

I slutet av 1800-talet byggde man i flera storstäder ledningar för tryckluft för att försörja städernas verksamheter med energi. Samtidigt utvecklades också elektriska system men de blev opålitliga på grund av att tekniken inte var tillräckligt avancerad. Man hade problem med strömförsörjningen, batterier och korrosion på strömbrytarna.

Apparater drivna med tryckluft var robusta och driftsäkra. Även i dag används tryckluft allmänt inom industrin, men då använder man lokalt placerade kompressorer. I Paris fanns det en central kompressorhall som distribuerade tryckluft i ett nät som var mer än 10 mil.

En användning av tryckluft var att transportera post och telegram. Sådana anläggningar fanns i många storstäder i Europa och Amerika. I London byggdes 1863 en 2 fots smalspårig järnväg som var 500 meter lång mellan Eustons station och postkontoret på Eversholt Street. Vagnarna blåstes fram genom ett rör.

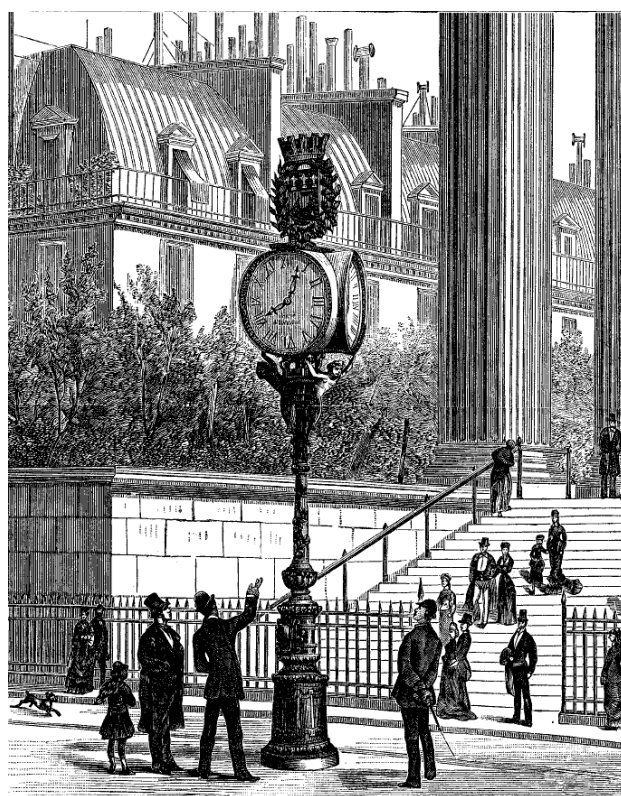


Spårbunden rörpost i London 1863

I Prag finns ett rörpostsystem från 1889 som är 55 kilometer långt. Det skadades 2002 vid en kraftig översvämning och man håller för närvarande på att återställa nätet.

Hans Hägg, Eric Read

Att också använda tryckluft för att driva publika ur låg nära till hands. År 1877 fick urmakarna Viktor Popp, Ernst Resch och Albert Mayrhofer i Wien patent på pneumatiska ur. Viktor Popp satte upp en liten demonstrationsanläggning på världsutställningen i Paris 1878. År 1879 flyttade Popp till Frankrike och blev direktör för "*Companie Générale des Horloges Pneumatiques Système Popp-Resch*". Företaget satte upp 8000 pneumatiska slavur som var anslutna till ett 50 kilometer långt tryckluftsledningsnät. Ur på offentliga platser och byggnader och i privata hem anslöts till systemet.



Pneumatiskt ur i Paris. Källa: *The Manufacturer and Builder* October 1880.

Popps företag tog 1879 patent på ett urverk som fungerade som huvudur. Det kan närmast liknas vid ett tornur av gjutjärn. Uret var självuppdragande. En gång i minuten öppnades en ventil ansluten till Paris trycklufts-system. Tryckluften leddes in i slavurens ledningsnät under 20 sekunder

och flyttade då fram alla slavuren en minut. Sedan var ventilen stängd i 40 sekunder och under den tiden sjönk trycket till atmosfärstryck. Då ventilen öppnades drogs också huvuduret upp med hjälp av tryckluft. Systemet användes åtminstone in på 1920-talet.

Tryckluftsdrivna ur var vanliga i ett stort antal städer i Europa och Amerika i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. I Sverige är inga liknande system kända. Pneumatiska ur av den ovan beskrivna typen övergavs när elektriska system med större pålitlighet utvecklades på 1900-talet. Däremot fortsatte man med mindre lokala nät av pneumatiska ur som inte var beroende av försörjning från ett kommunalt tryckluftssystem.

Till exempel finns i Iowa "Capitol Building" ett pneumatiskt huvudur med 14 slavur som fungerat i över 100 år.



Capitols pneumatiska huvudur i Iowa dras upp
Källa: Iowa. Costumer Focus 2008.

Huvuduret är tillverkat av Hahl Automatic Clock Co i Chicago, som tillverkat

pneumatiska huvudur sedan 1887. Uret har två kolvar som varje minut åstadkommer en tryckluftsimpuls som flyttar fram slavuren.



Hahls huvudur där man kan se kolvarna som reglerar slavuren.

I mars 1926 patenterade Martin Fischer i Zürich en elektro-pneumatisk uranläggning som bestod av ett huvudur och sex slavur som kunde placeras inom ett avstånd på 60 meter från huvuduret.

Huvuduret i detta system består av ett vanligt urverk som en gång i minuten sluter en elektrisk brytare som ger en tryckluftsimpuls som flyttar fram slavuren en minut och samtidigt drar upp huvuduret. Bilden som ingår i Fischers tyska patensökan visar hur huvuduret med slavur fungerar. Huvuduret sluter en strömkrets som värmer upp luften i en

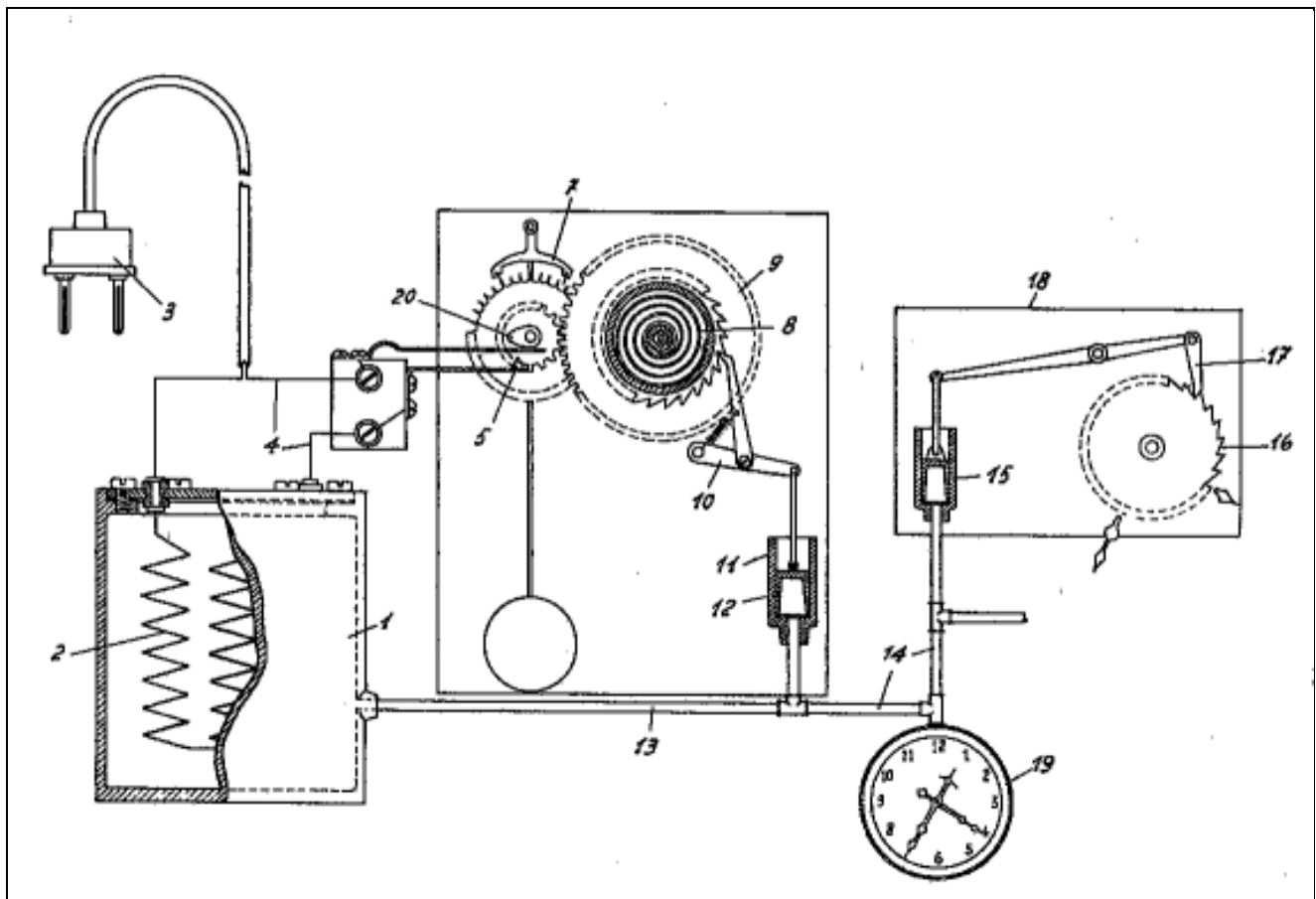


Bild från Fischers patentansökan.

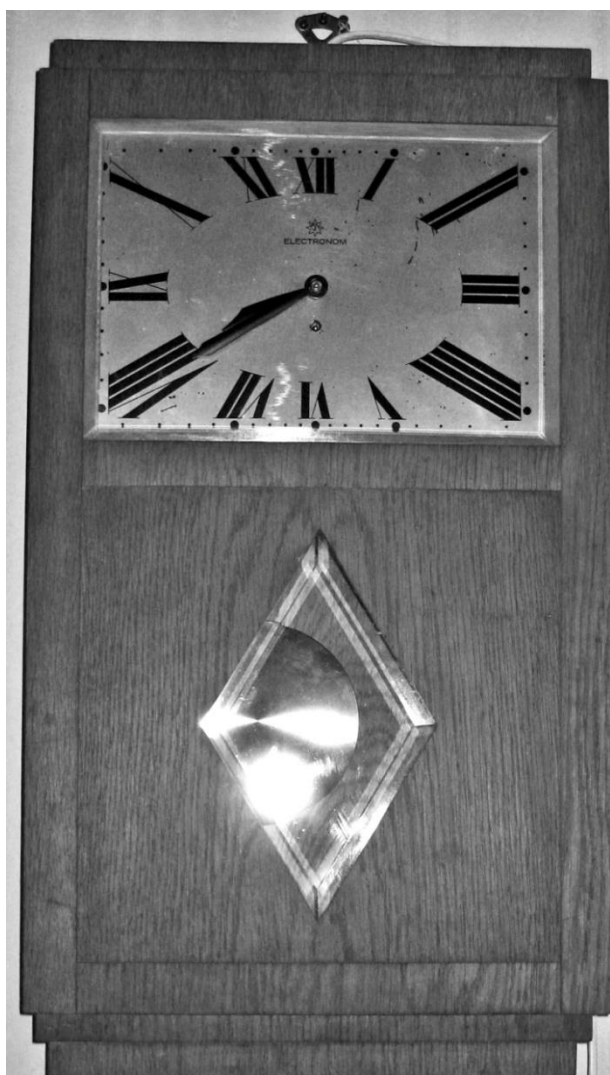
lufttät behållare under en kort stund och därigenom åstadkoms en luftström som flyttar fram slavuren. Hur slavurens drivordning fungerar framgår av den lilla schematiska figuren till höger på bilden.

Junghans vidareutvecklade Fischers patent och började 1928 sälja väggur och slavur av typen Elektronom. Tryckluften som behövdes för att dra upp uret och ge impulser till slavuren åstadkoms av en kompressorlampa. Det var helt enkelt en glödlampa med en slanganslutning. När den tändes och luften i lampan blev varm utvidgades luften så mycket att man fick en tryckluftsvåg tillräckligt kraftig för att dra upp uret och påverka slavuren. Det fanns olika typer av lampor för olika urverk och spänningar.

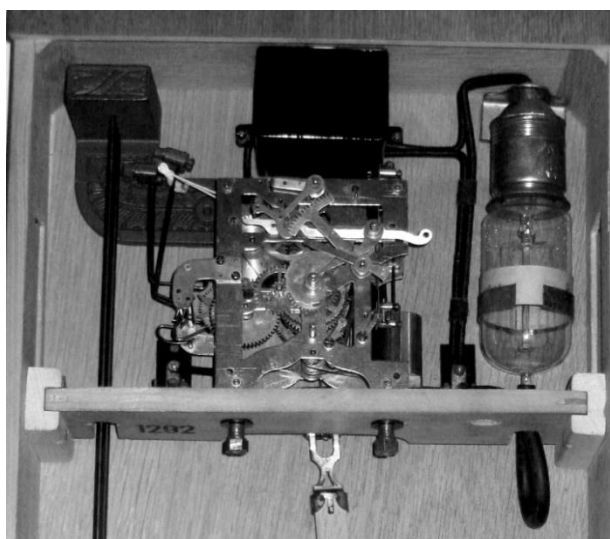
Slavuren kunde drivas av lufttrycket från huvuduret eller med en egen mindre typ av kompressorlampa som styrdes elektriskt från huvuduret.



Några bilder på ett Elektronomur

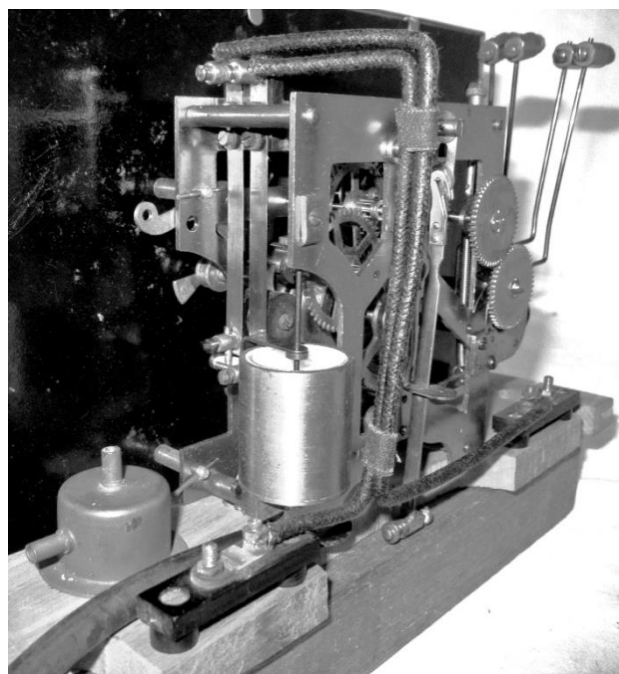


Junghans Elektronom typ 31 2 i ek



Verk med nummer W 198. Uret har slagverk som slår mot klangstavar.

Urverk nr 198 är ett huvudur avsett för trycklufts anslutning av slavur eller elektrisk anslutning av slavur med egen kompressorlampan. Gång- och slagverken har fjäderuppdragning som gör att uret går 24 timmar utan elförsörjning.



På bilden ser man cylindern med kolv som lyfts av lufttrycket från kompressorlampan. Cylindern lyfter en hake som sedan med hjälp av en fjäder vrider upp uret motsvarande en tand på spärrhjulet. Detta sker en gång per minut. De två metallskepporna är strömbrytarna som tändar kompressorlampan. Dosan med slangfästen är till för att fördela tryckluft till slavuren.

Källor

*David Read. Pneumatic Clocks
Antiquarian Horology June 2005.*

Uppgifter från "nätet"

Reparation av en skeppskronometer

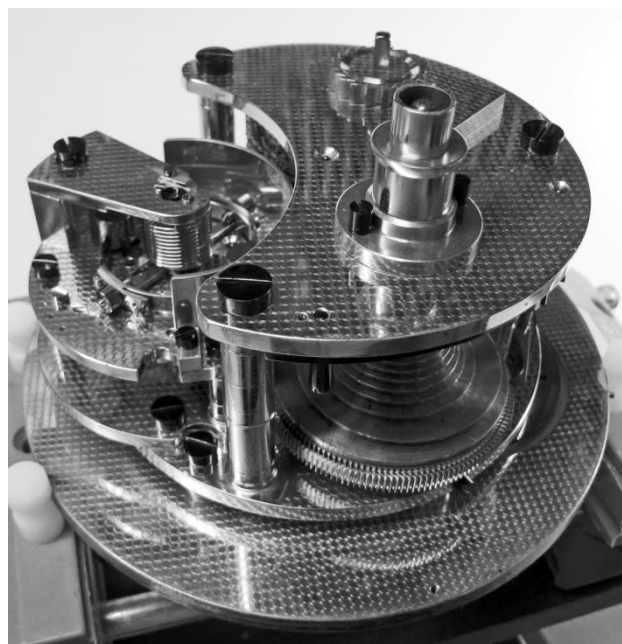
Lars Berg

Strax innan vårt septembermöte 2011 frågade en av våra medlemmar om jag ville åta mig att reparera en skeppskronometer som inte hade fungerat under en längre tid. Jag var mycket tveksam men vi bestämde att han skulle ta med den till vårt möte så jag fick se den. Nu blev jag ändå mer fundersam när det visade sig vara en 8 dagars kronometer, tillverkad av S. Smith & Son. Tog i alla fall med den hem till verkstaden.



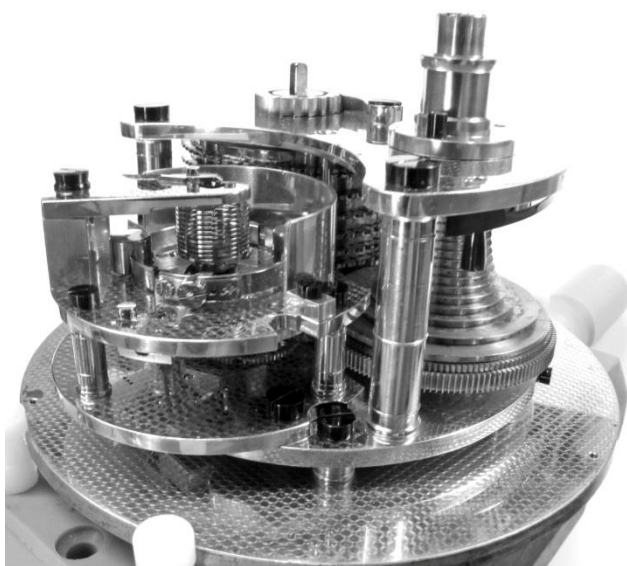
Firman S. Smith & Son grundades 1851. Man hade fabriker i Clerkenwell, London & Bienne med showrooms på the Strand och senare Trafalgar Square & Picadilly. The Admiralty, Royal Geographical Society var kunder - upptäcktsresande och militären efterfrågade certifierade chronometrar, chronografer och repeaters - dessa klockor är idag nästan museala med höga auktionspriser, pocket watch tourbilloner ligger på en kvarts till

en halv million kronor. 1914 bildades S. Smith Sons Motor Accessories och företaget blev instrumenttillverkare för bilar, flyg & marinen. Under mellankrigstiden hade man samarbete med Jaeger. Smiths känner nog de flesta äldre av oss igen på engelska bilar.



Ungefär samtidigt frågade jag urmakaren Anders Andersson i Göteborg vad han hade för erfarenhet av kronometrar och om han hade några tips. Han skickade över en artikel som varit införd i Horological Journal om "Servicing a Russian

Chronometer". Efter att ha studerat artikeln blev respekten för denna typ av klocka om möjligt ännu större. Efter flera månaders funderingar blev nyfikenheten för stor och beslutet blev att det inte kan vara farligt att ta ur verket och se hur det ser ut. Det visade sig vara ett otroligt välgjort verk med mycket kraftiga bottenar och allt mycket väl bearbetat. Alla bottenar, bryggor, fjäderhus mm är rosenpolerat. Alla skruvar perfekt blånerade. Till och med utskärningen på hjulen är polerad på kanterna. Vad som också kunde konstateras var att de som servat klockan tidigare har varit försiktiga så det finns inte en rispa i mässingen och inte en skadad skruv någonstans, allt i perfekt skick.



Nu återkom modet och hela urverket skruvades isär för inspektion av alla delar. Det visade sig att det mesta gick tungt av stelnad olja. Efter rengöring blev det till att leta slitage men det fanns inget. Tappar, kuggar, tapphål och andra ställen där det brukar vara slitet var i samma skick som när klockan var ny. Helt otroligt.

Efter noggrann rengöring var det "bara" att skruva ihop verket igen utan att ta på en enda del med fingrarna. Ny olja där det skall vara olja och sen det spännande ögonblicket att dra fjädern en liten aning.

Klockan gick direkt. Nu sattes verket under en kupa, lades åt sidan för att kontrollera gången.

Sedan tog jag fram fodralet med alla sina mässingsdetaljer. Tyckte det var synd att montera tillbaka verket utan att göra något vid det, så det blev ett telefonsamtal till ägaren och vi beslutade att jag skulle snygga till det. Skruvade isär allt som gick att skruva isär. Fasligt vad många delar det blev! All gammal gulnad lack tvättades bort på mässingsdelarna och de polerades. Därefter sprutades de med zaponlack. Några limningar behövdes på träfodralet och sedan fick även detta en polering. Äntligen hopmontering av fodral och därefter montering av urverket. Urverket hade nu testats ett par veckor och håller tiden lika bra som mitt quartsur på armen. Allt blev mycket prydligt och det blev en "lagom" renovering av fodralet med litet patina kvar.

Vet ej om jag vågar göra om det.

The National Physical Laboratory,
TEDDINGTON, MIDDLESEX.

ABSTRACT OF THE RESULTS OF TEST.

CHRONOMETER No. --8027--

Rated from 7th September, to 31st October, 1927.

Test Period.	Approximate Temperature.	Mean Daily Rate	Mean Variation of Daily Rate for Period
PERIOD I.	70°F.	+0.4 sec.	0.13 sec.
" II.	45°F.	-0.2 "	0.30 "
" III.	70°F.	+0.3 "	0.10 "
" IV.	95°F.	+0.3 "	0.17 "
" V.	70°F.	+1.0 "	0.06 "

NOTE. + gaining, - losing.

Mean change of daily rate per 1° F. 0.018 second.

Observer. J. S. Petavel.
Director.

Lika länge som det funnits människor på jorden har man haft behov av att skilja olika tidpunkter från varandra och för den skull uppmäta tiden. Förmodligen är den första tidmätningen skillnaden mellan natt och dag. Bestämningen middag lär ha införts av kaldéerna, möjligen av babylonerna eller egypterna, men kom senare till Europa genom grekerna eller romarna. Babylonier, perser, och romare räknade dygnets början vid solens uppgång, medan judar och greker började dygnet vid solens nedgång. Från kaldéerna härstammar dygnets indelning i 24 timmar vardera om 60 minuter vilka delas i 60 sekunder. Sammanräkningen av 7 dagar till en vecka motsvaras inte av någon naturföreteelse utan är en fri konstruktion, men likväl tidigt genomförd hos de flesta folkgrupper.

Den regelbundna återkomsten av ny-månen efter ungefär 29,5 dagar är förmodligen anledningen till månadens indelning i 29-30 dagar. Tolv sådana månader utgjorde ett månår.

Årstidernas regelbundna återkomst, med motsvarande solhöjder mitt på dagen, föranledde tidens delning i längre perioder, ett solår. Ett sådant är knappt $365\frac{1}{4}$ dygn eller närmre bestämt 365 dagar 5 timmar 48 minuter 46 sekunder.

Hur vi än räknar så fattas det i vår tideräkning ett $\frac{1}{4}$ dygn varje år, därför har man infört skottdagen vart fjärde år. Skottdagens historia är lång men tar sin början i romarriket. I vår nuvarande kalender infaller skottdagen den 29 februari, många astronomer hävdar att den rätta skottdagen bör vara den 24 februari.

Den Julianska kalendern vi använder oss av idag härstammar från Julius Caesar

och infördes i Romarriket 45 år innan vår tideräkning.

Påven Gregorius den XIII gjorde år 1582 ytterligare förändringar i kalendern genom att byta namnet på två av månaderna nämligen för att hedra Julius Caesar, och omdöpte månaden Quintilis till juli. Månaden Sextilis fick namnet augusti för att hedra Kejsar Augustus. Påven Gregorius den XIII förkortade året med 11 dagar. Dessutom infördes regeln att endast de sekelskiften som är jämnt delbara med 400 skall vara skottår. Härigenom blir felet så litet, att det dröjer 3600 år, innan det växt till ett helt dygn. Förändringen ansågs så viktig att kalendern uppkallades efter påven och än idag är det den Gregorianska kalendern som gäller.

Sverige var sent att antaga den nya Gregorianska kalendern. Den antogs först år 1753, och tillvägagångssättet var att stryka de 11 sista dagarna i februari.

Många har än idag sina egna kalendrar, exempelvis har samerna åtta årstider. Att studera kalendrar är ett mycket intressant kapitel och uppkomsten av dem har mycket med religiösa företeelser att göra.

Minuter och sekunder

Att räkna 60 sekunder på minuten och 60 minuter på timman är mycket gammalt, och tillhör förmodligen babylonerna. De gamla skickliga babyloniska sifferkarlarna och astronomerna har vi att tacka för dygnets 24 timmars indelning med timmar, minuter och sekunder.

Förklaringen är att man höll sig till sexagesimalsystemet med 60 som bas. Sextio kan jämnt delas med 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 och är mera praktiskt än talet 100.

Man har även försökt att använda talet 100 för indelning av tideräkning och på urtavlor. Med andra ord decimalsystemet med 10 indelning på klockans urtavla eller 20 indelning. Förklaringen är att decimaluret inte fungerar lika bra i verkligheten med tanke på delningen av talet 100.



Fickur med decimalvisning. Tillverkat i slutet av 1800-talet av Karl Olson i Karlstad.

Att använda talet 12 för indelning av en urtavla är mera fördelaktigt, med tanke på att talet 60 ger flera delningsmöjligheter. Ett påstående jag själv har är att urtavlans indelning med 12 på urtavlorna härstammar från de tolv månvarven runt jorden, som i sin tur roterar runt solen: *ett solår*.

Standardtider

I vår tid är det järnvägstrafiken som ligger till grund för införande av standardtider. Pennsylvania Railroad var först med att använda en mera systematisk plan för tidtabellerna längs sina linjer. Det var nöd-

vändigt för att undvika kollision. Järnvägarna indelade USA i fyra tidszoner med en timmas tidsskillnad: Eastern, Central, Mountain och Pacific time.

År 1844 enades man internationellt om att indela jordklotet i 24 tidszoner. USA:s kongress godkände formellt standardtidssystemet år 1918 men hade dålig kontroll över det. I nära 50 år flyttades zongränserna fram och tillbaka. Eastern zone utvidgades åt väster och flera städer ville ha samma tid som stora affärscentra på Östkusten. Olika sommartider gjorde bilden ännu mera komplicerad. Ett exempel är en kontorsbyggnad i Minneapolis/St Paul där man under en del av året hade olika tider i olika våningsplan. År 1962 startade transportbranschen en kampanj för att reda upp i röran. 1966 fick ett nybildat transportdepartement ansvaret och standardtid blev obligatorisk. Enhetliga regler för sommartid infördes samtidigt.

Internationellt samordnas tidmätningen idag av Paris BIH (Bureau International de l'Heure i Paris) som använder data från 70 länder för att beräkna UTC (Universal Time Cordinated), som motsvarar medelsoltiden vid 0-meridianen som tidigare uttryckts som GMT (Greenwich Mean Time). BIH bestämmer också när det är dags att lägga till en skottsekund.

Hur lång är en sekund?

Sedan 1967 definieras 1 sekund som 9.192.631.700 svängningar av cesiumatomen, alltså 9 miljarder 192 miljoner 631 tusen 700 svängningar per sekund. Avvikelsen uppgår till knappt mer än 1 sekund på 3000 år.

Signaler utanför vårt solsystem

Astronomer upptäckte 1967, med hjälp av ett radioteleskop i Cambridge i England, en *pulsar* i stjärnbilden Vulpecula med pulser som är lika säkra som ett atomur. Senare konstaterades att puls-intervallerna är mycket konstanta 1,33729795 plus minus 0,000002 sekund- en aning mer än 1 och en tredjedels sekund. Avståndet till *pulsaren* uppskattas upptill 150.000 tusen ljusår. Flera *pulsarer* har senare upptäckts.

Jordens rotation

Jordens rotation runt sin axel med elliptisk bana runt solen påverkas av flera olika faktorer, jordaxelns lutning på ca 23 grader och Keplers lag, liksom olika former av nederbörd, miljöförändringar, miljökatastrofer mm. Gyrokraften eftersträvar att hålla jordklotet upprätt under rotationen runt sin axel. Rotationen är relativt konstant och vibrationsfri. Vid polerna kan uppmätas upp till 30 meters förskjutning då jordaxeln är lite rörlig.

Jordens rotationshastighet runt sin egen axel är ca 800 km/tim på 60:e breddgraden, men i sin bana runt solen betydligt högre ca 100.000 km / timme. (Yr i huvudet ibland?)

Skillnaden mellan "sann soltid" och medelsoltid

Om man noga observerar och antecknar den exakta tiden då en klar stjärna passerar meridianen, och passar på att göra det samma nästa natt, så utgör tiden mellan de två observationerna 24 timmar och jorden har då roterat exakt 360 grader. Detta är vad man kallar stjärntid eller sidereal tid, efter det latinska ordet sidus, som betyder stjärna.

Astronomer använder sidereal tid, men i övrigt är den inte särskilt användbar eftersom den inte håller jämn takt med soltiden. Denna räknad från middag till middag är c:a 4 minuter längre på dygnet än stjärntiden beroende på att jorden rör sig runt solen. Jorden är närmast solen den 4 januari, och rör sig fortare än i juli då solen är längre ifrån jorden, och detta gör att den vanliga soltiden är olämplig för ur. Variationerna i dagens längd sammanhänger med vad som tidigare beskrivits under Jordens rotation. Dessa faktorer påverkar solens skenbara rörelse i förhållande till ekvatorn.

För att komma ifrån denna svårighet har man infört en **imaginär sol** för tidsbestämningen. Denna hypotetiska sol rör sig konstant och är beräknad på den verkliga solens genomsnittliga rörelse. Denna soltid benämnes därför **medelsoltid**. Vi använder oss av imaginär sol för att avläsa våra klockor. I Sverige infördes medelsoltid efter diskussioner officiellt år 1841.

Skillnaden mellan den verkliga soltiden kallad "sann soltid" och den borgerliga tiden eller medelsoltiden = **tidsekvationen**. Den varierar under olika tider av året. När variationen är som störst uppgår den till ca 16 minuter.

Endast fyra gånger på året är medelsoltid och "sann soltid" i takt med varandra: 16 april, 15 juni, 2 september, och den 25 december. Man kan lägga till eller dra av 4 minuter beroende på om man räknar i soltid eller sidereal tid. På komplicerade ur finns en mekanism konstruerad efter en tidsekvationskurva, som visar skillnaden mellan "sann soltid" och medelsoltid oftast med en visartavla graderad 15 minuter åt båda hållen, med 0-punkt i mitten. Den så kallade ekvationsvisaren är till för att kunna se tidsskillnaden mellan "sann soltid" och medelsoltid.

I enlighet med vad som tidigare berättats, eftersom solens upp och nedgång varierar, är det opraktiskt att börja dygnet från middag. Därför börjar dygnet vid midnatt kl 12.00 och räknar 12 timmar till middag, och därefter 12 timmar till midnatt.

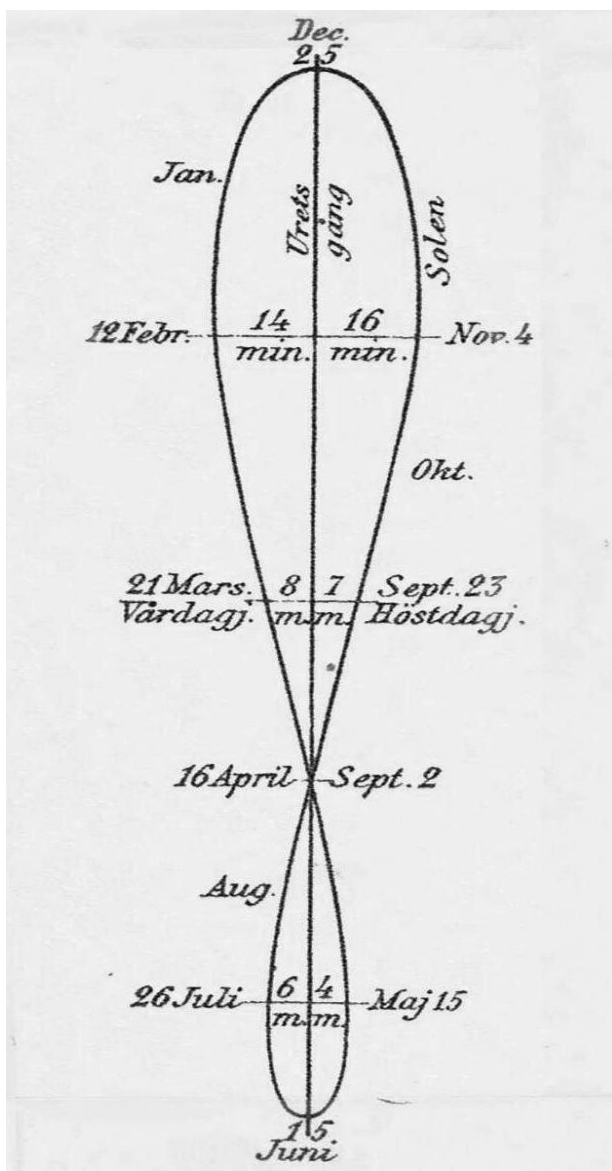


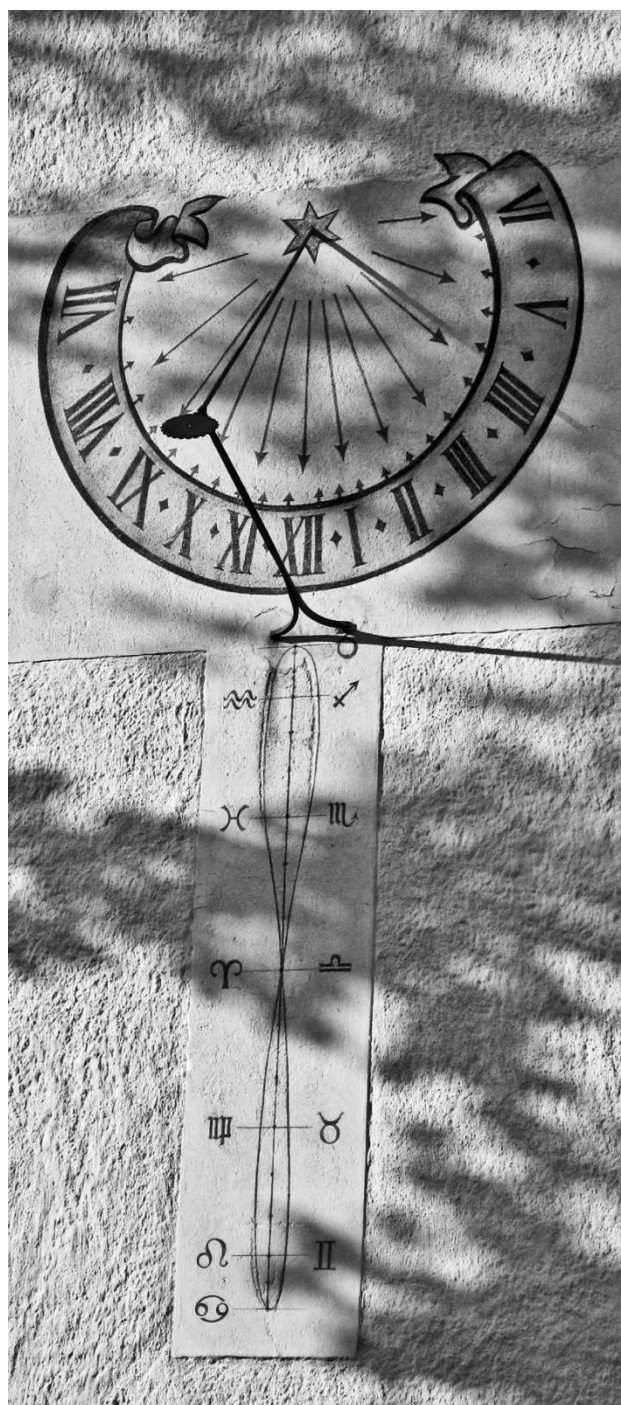
Diagram som visar solens middagställning i förhållande till den borgerliga middagstiden. Källa: Urens historia. H Hammarlund 1904.

Idag har vi i stort sett lämnat denna dygnsindelning, då det alltid kan vara besvärligt med förmiddags (f.m.) och eftermiddags (e.m.) angivelserna och infört 24 timmarsräkningen med början vid midnatt med 0.

Ett solur i Thun i Schweiz

Eric Read

Diagrammet under soluret liknar Hammarlunds, men det är uppritat efter skuggan av den lilla svarta plattan mitt på dagen olika tider på året och har därför fått en annan form.



Solur på en kyrkofasad i staden Thun i Schweiz. Tecknet för kraftans stjärnbild syns längst ned där skuggan faller vid sommarsolståndet. Foto Eric Read.

I samband med ett smidesuppdrag för Hemsjö Kyrkas dopfunt uti Alingsås, så blev jag tillfrågad om golvuret vid altaret.

Det var skänkt av gamle bydoktorn Herbert Hagelin, men nu stod det still sedan länge.

Uret visade sig vara gjort av den omtalade Sven på Tegen (Sven Sandström Tegen) uti gustaviansk tid.

Efter letande i Pippings bok (Urmakare och Klockor) kunde klockan härledas och på "nätet" fann jag denna "skröna".

En gammal klockmakare

Den gamle byurmakaren var under artonhundratalet och tidigare ofta av allmogen omgiven med ett mystikens skimmer. Ja, en del gott folk trodde t.o.m. att han stod i förbindelse med den onde.

Under min tid som urmakare i Färgelanda socken i Dalsland hörde jag talas om den legendariske urmakaren Sven på Tegen. Det berättades, att de golvur han tillverkade kunde gå i århundraden. Ett av hans mästerverk var ett ur, som han tillverkade för rådhuset i Vänersborg. Detta ur kunde gå under ett år efter en uppdragning.

Vid ett tillfälle ville några spefåglar skämta med urmakaren och sände bud till honom, att klockan stannat före årets slut. Men klockmakaren var säker på sin sak och meddelade herrarna i rådhuset, att om de tog bort det, som ligger på golvet där lodet skulle stå, så går klockan året ut - och snopna tog man bort en trave med kopparmynt som ställts där. Detta ur förintades senare vid en brand i Vänersborg.



S. Sandström Tegen. Golvur i Hemsjö kyrka i Alingsås.

Att Sven på Tegen hade sinne för humor, visserligen av det makabra slaget förstår man av berättelsen om hur han en gång i Färgelanda kyrka hade maskerat sig för att likna den onde och med kemikalier i sin mun blåste ut eld och rök till kyrkvaktarens stora förskräckelse. Då kyrkoherden kom till kyrkan tillsammans med den darande kyrkvaktaren kände han snart igen Sven på Tegen och dömde honom till

stockstraff för hans tilltag att vanhelga kyrkan. För att befria sig från detta straff lovade urmakaren att han skulle tillverka ett golvvur till kyrkan och detta ur skulle vara så välgjort, att det skulle gå i århundraden.

Men klockmakaren kunde mycket annat såsom gjutning av mässingsspännen och ringklockor. Allmogen ville söka en orsak till alla dessa färdigheter, och enligt tidens tro ansåg de honom hava sålt sig till den lede. Sålunda påstod en kvinna, att hon då hon gläntade på dörren till urmakarverkstaden, såg hon en mängd underliga gesäller, som arbetade åt Mäster Sven.

Så blev den gamle urmakaren sjuk och han insåg, att han inte orkade med sitt arbete. Han samlade då ihop sina verktyg i en säck och sänkte dem i en djup sjö, på det att ingen mer skulle fuska i hans yrke med de finurliga verktyg han funderat ut.

Ja så berättade de gamle om Sven på Tegen i Färgelanda socken i Dalsland. Men ett är säkert: den gamla klockan vid koret i Färgelanda kyrka den går än idag, så som den gamle urmakaren lovade för mer än hundra år sedan.

Källor

Eric Quick (ur *Urnyheterna*/maj 1958)

Enl. Sidenblad (*Urmakare i Sverige*) framgår dessutom:

Sven på Tegen hette Sven Rasmusson Sandström (1747-1799) - att han sänkte sina verktyg uppges ha berott på, att han ej ville, att de skulle komma i klåparhänder, så att hans namn skulle skämmas genom underhålligt arbete.

Sandströms urverk liknade Stjärnsunds- och Morauren, men företedde vissa olikheter i slag- och minutverkets tekniska utformning - hans ur hölls för verkligt kvalitetsarbete.

I Torps kyrka i Dalsland står ett av hans ur, som bär signaturen Sven Sandström Tegen, medan uret i Färgelanda är signerat Sven Rasmusson Tegen.

Runsten vid Harg *Eric Read*

Söder om Hargs bruk intill väg nr 76 står en märklig runsten från 1100-talet med en bild av ett kyrktorn med klocka och ringare. (Se även *Upplands Runinskrifter*)



På höger sida avbildas de två spejarna som återvänder från Kanaans land med en druvklase på en stång mellan sig. (4:e Mosebok 13:24).

Årsmöte hölls den 17 mars 2011. Till ny medlem i valberedningen valdes Jean-Claude Maurel. DEGAUVIS hade 52 medlemmar vid slutet av 2011. Årsmötet avslutades med att Hans Hägg berättade om hur remontoiremekanismer på tornur fungerar. Syftet med dessa är att isolera gången från resten av verket och att ge en jämn konstant kraft till gången.

Vid mötet den 5 maj hölls auktion på böcker som föreningen fått som gåva av Gunnar Pipping genom hans son Henrik Pipping Claesson. Många medlemmar fick härigenom tillfälle att utöka sina bibliotek. Efter försäljningen höll Peter Stammler ett kort föredrag om fickur, deras utformning och hur utseendet följde den samtida modetrenden.

Den 8 september fick medlemmarna tillfälle att berätta om egna ur de tagit med sig.

Årets sista möte hölls den 17 november då Eric Read berättade om urmuseer som han besökt under en fyraveckors rundresa med bil i Europa. Bland höjdpunkterna var; Urmuseet i Glashütte söder om Dres-

den som öppnades i maj 2008 efter en omfattande renovering. Museet innehåller en stor samling av ur från den 165-åriga urtillverkningen i Glashütte, "Uhrensammlung Kellenberger" i Winterthur som har en stor samling järnur och tornur samt "Die Uhrensammlung Nathan-Rup" i Basels historiska museum.

Vårutflykten, den 20 juni, gick till Skokloster där Bengt Kylsberg gav oss en ingående och sakkunnig visning. Förutom de delar av slottet som normalt visas för allmänheten fick vi också se slottets svarvkammare med verktyg som använts då slottet byggdes och snickerierna tillverkades.

Stockholms tidkula, som finns på taket till den före detta navigationsskolan ovanför Stadsgården, besöktes den 17 maj. Kulan förevisades av rektorn för sjuksköterskeskolan som numera håller till i lokalerna. Kulan hissas upp varje dag 12:50 och släpps ned 13:00 när det är sommartid. Masten och kulan återställdes den 13 oktober 1987 av sjökapten Hans Årberg. Kulan hissas numera automatiskt och styrs av ett radiour.



Skoklosters svarvkammare.



Tidkulan. Gamla Navigationsskolan.

Efter sedvanlig årsstämma med filmvisning av Anders Andersson om François Junods automater och Vianney Halters unika hantverk i Sainte-Croix, gjordes en uppskattad västgötaresa i mitten av april till urmuseet i Tidavad, där vi även besökte Odensåkers pågående slöjdställning för att slutligen bese Redberga på "Falan" med guidning av Christina Wi-berg.

På höstkanten besökte vi Östra Sjukhusets verkstad med intressant ledning av Per Svensson.

Årets sista möte uti Kungälv blev ett kåseri av Lars Forsberg med bilder och minnen från Borensberg, Schweiz, Dresden och "night-vision" i flygets tjänst.

Andra intressanta utflykter under året var hos taarnurmagaren Sören Frausing på Själland och på malmöföreningens förnäma utställning "Ge oss tid - klockor från fem sekel" på Fredriksdal i Helsingborg.

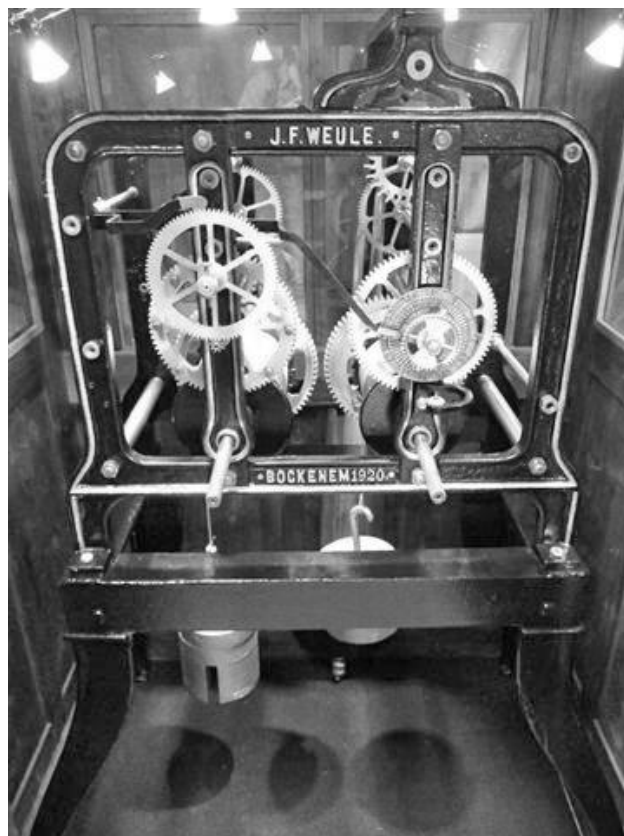
Under året har Ulla-Karin Gullbring gått bort.



Sören Frausing "i berättartagen".



Urmuseet i Tidavad - urmakaren Karl Anderssons hus.(Tidavad ligger 1,5 mil söder om Mariestad.)



Härligt tornur i vitrinskåp! - hellre det än en TV! Bild från museet hos Sören.

Vi inledde verksamhetsåret efter avslutat årsmöte i mars 2011 med en föreningsauktion som omfattade 163 rop.

Vårens utflykt gick till Trelleborg. Vi inledde med Borgquistiska Hattmuseet. Därefter förflyttade vi oss till Trelleborgs museums lager. Vi fick bl.a. se ett 60-tal fickur. För många var nog höjdpunkten ett golvur från 1700-talet med spelverk tillverkat av Bernt Kjerström i Trelleborg. För vår skull sattes det igång och vi fick höra spelverkets melodi. På Trelleborgs museum studerades ett stationsur av Linderöth med dubbla minutvisare, den ena för svensk normaltid och den andra för ortens lokaltid.

Höstens första möte, *Deltagarnas afton*, är numera en tradition och man upphör aldrig att förvånas över vilken variation av föremål som förevisas av våra medlemmar. En medlem förevisade ett antal fickursboetter tillverkade av svenska boettmakare med utländska urverk. Ett ur som såg ut som en skeppskronometer i miniatyr förevisades. I trälådan fanns ett kardanupphängt fickursverk av hög kvalitet märkt "Father Time" samt "Elgin" Uret var tillverkat omkring år 1918. Ett ovanligt svenskt spindelur från 1763 signerat "Bergner no 21", med S:t Eriks stämpel i urverket väckte frågor och beundran. En medlem hade inget att förevisa den här gången men berättade att hans klockintresse räddade honom från fortkörningsböter på väg till mötet. Det visade sig att polisen som stoppade honom var klockintresserad och det gemensamma intresset bidrog nog till att han undslapp förseelsen med en tillsägelse! Vi fick se ett antal korttidsmätare nyttjade som tidsstudieur märkta "Kronometer Stockholm". Ett antal bil- och flygplansur förevisades liksom

ett fickur som hade en dold ägarsignatur på urtavlan.

Ur med kronometergång var temat på ett möte i november med Anders Emmersfors som föredragshållare. I december genomfördes en utflykt till Klostret i Ystad där det anordnades en urutställning på temat "*Uret genom tiderna*". Bland mycket sevärt kan nämnas ett tavelur med rörligt sceneri av Carl Johan Hopp Ystad, ett mycket stort tornursverk med spindelgång m.m. Lars Persson var föredragshållare på januarimötet som hade temat: *Amerikanska fickur*.

Hösten 2011 ställde föreningen ut på Kulturmagasinet, Fredriksdal museer & trädgårdar i Helsingborg. Utställningen "*Ge oss tid – klockor från fem sekel*" blev en succé med över 2.300 besökare. Där fanns montrar med olika teman, bedömning av ur, föredrag, arbetande urmakare, ja där var många intryck och när utställningen var över så hade vi fångat upp några nya medlemmar!

I februari planeras för ett möte med en resumé över föreningens utställningar.

En arbetsgrupp bildades 2011 med syfte att ta till vara på ett tornursverk i Södra Sallerups kyrka tillverkat av Malmöurmakaren Lars Jacobsson Högborg och enligt uppgift igångsatt i kyrkan på midsommarafton 1785. Gruppen har haft 2 möten, ett i våras då det besvärliga arbetet med att plocka isär och inte minst få ner det stora ramverket från tornet genomfördes, och ett i höstas då vi hjälptes åt att rengöra alla delar. Till våren räknar vi med att urverket monteras ihop. Målet är att urverket skall ställas ut i kyrkan.

Verksamhetsberättelse för De Gamla Urens Vänner i Östergyllen för år 2011

Per Franzén

Föreningen har i sin helhet varit samlad fyra gånger.

Årsmötet hölls i Medborgarskolans lokaler i Linköping den 28 februari. Vi diskuterade databasen "Gamla Ur" som vilar lite, förhoppningsvis ska vi kunna lägga ut den på nätet ihop med släktforskarna.

Parentation hölls för våra bortgångna medlemmar Arvid Larsson och Björn Johansson.

Föreningen kallade till sammankomst på flygvapenmuseet i Linköping den 15 maj. Antalet anmälda medlemmar blev för litet till sammankomsten, styrelsen ställde in medlemsmötet.

Under augusti månad träffades medlemmar och inbjudna från *De gamla Urens Vänner i Stockholm* för att se och dokumentera tornuret på Ekenäs slott och tornuret i Vårdsnäs kyrka.

Septembermötet hölls i Medborgarskolans lokaler i Linköping den 26 september. Föreningen diskuterade bildandet av en studiecirkel under temat Östergötlands urmakare med klockor och verktyg som tillhört äldre urmakare. Kvällens tema var värdering av klockor och verktyg. Vi delade in medlemmarna i grupper och sätter ett värderingspris dels den enskilda medlemmens pris sedan gruppens snittpris och till slut alla gruppernas snittpris.

Årets sista sammankomst hölls i Motala motormuséum med jultallrik. Efter jullunchen tittade vi på veteranfordon, kameror, radioapparater och mycket annat intressant.

Styrelsen träffades den 13 april på Wasa ur och har täta telefonkontakter.

Medlemsantalet uppgick den 31 december till 18 st.



Från besök på Urmakeri Museum i Borensberg. Från vänster Uno och Gun-Britt Persson, Klock-Gunnar Carlsson och Mikko Kovanen.