



Sophia Reuter Dahl i sin verkstad.

Alla tiders urmakare

Sophia Reuter Dahl är hovurmakare och urmakare i fjärde generationen. Hon ser klockor som personligheter och tycker att man aldrig blir fullärd i detta yrke.

TEXT: PER AXEL NORDFELDT FOTO: THOMAS CARLGREN

29 KVADRAT. Hovurmakare Sophia Reuter Dahl är en av landets mest ansedda hantverkare inom sitt yrke, men hennes verkstad i Gamla Enskede är inte större än så. Här ryms allt: disk och utrymme för kundmottagning, kontor, verkstad, kök, en gungstol för eftertanke och vila – och osannolikt många klockor. Men så är allt platsbyggt utifrån verksamhetens behov av Sophia och pappa snickaren. Det utvecklas automatiskt en sorts koreografi för rörelse i lokalen så att man inte ska fastna i något av de känsliga uren eller verktygen. Sophia smeker arbetsbänkens skiva.

– Pappa fick trämaterialen från gamla söderkåkar som rivits, berättar hon

Verkstadens yta till trots har hon en tydlig inriktning för sitt intresse och arbete.

– Jag arbetar med större ur.

Med detta menar hon främst pendelur i olika modeller: bordsur, väggur, golvur. På arbetsbordet står urverket till en klocka från 1700-talet som är under renovering.

– Ofta fungerar inte slaget på äldre ur, men här är det gången som måste justeras. Som regel är fjädern som driver mekanismen för hårt åtdragen, den blir det när man drar upp klockan för mycket.

Hon använder ett specialverktyg för att lösgöra fjädern under kontrollerade förhållanden.

– Gör man fel kan fjäderhuset och hela urverket slås sönder av fjäderns kraft, berättar hon.

När klockor kommer in för reparation går de oftast inte alls, slitaget är stort och har pågått länge. Renoveringen innebär att hon måste plocka isär urverket helt och hållet. Rengöring av delar där olja eller fett stelnat, reparation

av lager och kugghjul som blivit slitna eller skadade.

– Det finns inga reservdelar till så gamla klockor. Kan jag inte renovera de delar som finns måste jag tillverka nya.

ARBETET INNEBÄR OFTA slipning av ytor som blivit slitna. Det finns förvånande många typer av filar i Sophias verkstad. Det är specialverktyg med väldigt fin slipyta för varsam hantering av små och känsliga urverksdelar.

– Ja, det går inte att köpa en rasp från Bauhaus, säger hon bestämt.

Filarna förvaras utifrån storlek och form i cigarrör av plåt.

– Rören är suveräna att ha verktyg i.

– Fästmannen tar hand om cigarrerna, tillägger hon.

Hon pekar in i urverket.

– Det här är spännande, här har alla urmakare som renoverat klockan ristat in sina signaturer. Det känns som hälsningar från kollegor ända sedan 1700-talet.

” Det här är spännande, här har alla urmakare som renoverat klockan ristat in sina signaturer. Det känns som hälsningar från kollegor ända sedan 1700-talet.

En renovering kräver stor noggrannhet och ett väl tilltaget tålmod. Det rör sig om många arbetstimmar för att gå igenom den stora mängd delar som finns i ett urverk, ett flertal av dem väldigt små.

– Renoveringarna tar längre och längre tid, märkligt nog. Ju mer erfarenhet jag får, desto noggrannare blir jag och lägger ner mer och mer arbete på varje ur. Man blir aldrig fullärd i det här yrket.

– Jag arbetar inte så mycket med privatkunder längre, mina huvudsakliga uppdrag kommer från några större uppdragsgivare där jag tar hand om deras klockbestånd.

Ett av hennes uppdrag är att sköta klockorna på de kungliga slotten. Där har hon varit ansvarig urmakare sedan 2013. Sophia utnämndes till Hovurmakare av H. M. Konungen 2017. Uppdraget innebär att hon sköter driften av alla kungliga ur. Varje fredag beger hon sig till Stockholms slott och drar upp alla klockor, ungefär 80 stycken. De flesta från 1700-talet, men det finns såväl äldre som nyare ur, något enstaka från 1900-talet. Vid behov besöker hon och renoverar även klockorna på de andra slotten.

– Det känns som att sköta mina egna klockor, säger Sophia med värme. Särskilt de jag renoverat själv under åren. Klockor är personligheter.

ETT SÄRSKILT FÖRHÅLLANDE har hon till den stora bordspendylen i festväningen Vita havet.

– Det uret har en halvsekundpendel som är ca 50 cm lång. Tavlan är graderad med halvsekundsmarkeringar. Tidigare var sekundvisaren bortplockad, troligen för att den hade för stort glapp och tog då lätt i glaset eller hakade i

minut- och timvisare. Vid renoveringen arbetade jag bort slitage och återställde precisionen och tillpassade en ny sekundvisare som sveper fram med en halv sekund vid varje tickande.

Sophia Reuterdahl blev klar med sin utbildning i Stockholm 1987. Under några år var hon anställd, men 1996 startade hon sitt eget företag. Sophia är urmakare i fjärde generationen, på mammans sida. Mamma blev inte urmakare, men förmedlade intresset. Sophia känner samhörighet och stor respekt för de släktingar som varit i yrket före henne.

– Vi hade kanske något fler klockor hemma än vad som fanns hos kompisarna, säger hon med ett hjärtligt skratt.

– Morfar var urmakare, så det hoppade över en generation. Han har haft stället som står där borta, annars har jag inte många verktyg efter honom.

SOPHIA SER 1700-TALET som en gyllene epok för svenskt urmakeri. Under 1600-talet var det klensmederna (finsmeder) som utvecklade urmakeriet i Sverige och därmed grundades ett eget Urmakare-Ämbete. Till en början var det en kvalitetssäkring, så tanken var god, men det blev ett handelshinder som till slut även hindrade utvecklingen.

De som inte tillhörde skråväsendet kallades för bönhasar. Import av klockor och mycket annat från utlandet tilläts inte men däremot gick det bra att importera kunnande, och urmakare från kontinenten grundade verksamheter i Sverige.

– Det innebar att det under 1700-talet växte fram en fantastisk marknad för urmakeri med lysande skickliga hantverkare, berättar Sophia.

Gustav III lättade på importförbudet och franska bordsur importerades och signerades av svenska mästare. I mitten av 1800-talet upphörde skråväsendet.

För Sophia Reuterdahl är urmakeri mycket mer än ett yrke, det är ett intres-

se och en passion.

– Jag trivs med att arbeta med händerna. I yrket får jag utlopp för många sidor av min kreativitet.

Får den som arbetar med klockor ett speciellt förhållande till tiden?

– Jag jagar tiden precis som alla andra och har lika ont om den.

I Sophia Reuterdahls verkstad råder stillhet och – förstas – ett ständigt tickande från de många uren.

– Jag blir lugn av det ljudet, säger hon eftertänksamt.

Urverket som hon just arbetar med har tickat sedan 1700-talet. När Sophia är klar kommer det att gå många år till. Då kommer också hennes signatur att stå inristad inne i klockan, den senaste i en lång rad och en hälsning till en framtida kollega.



Så firar jag jul...

– Traditionellt med familjen.
Sophia Reuterdahl

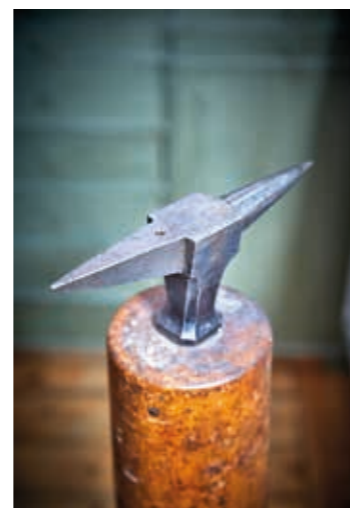
Hovurmakare Reuterdahl i arbete.



Svarvbänken är central i verkstaden. Takhöjden är väl utnyttjad.



Golvur av Johan Nyberg den äldre, ca 1750.



Stådet är ett av få arvedelar efter morfar Fridolf Reuterdahl.



En uppsättning handverktyg.



Stockholmsarbete, ett mer än 200 år gammalt urverk.



Fjäders driver urverket. Mycket klimategget, går helt utan el och kan fungera i hundratals år.

Tidmätning – några punkter längs tidslinjen

- Ca 3500 f.Kr. konstrueras de första soluren i Egypten. Skuggan från de höga obeliskerna kunde användas på detta sätt. En pelare för tidmätning kallas gnomon och kunde också användas för att mäta solhöjd och andra astronomiska data
- Vattenuret, klepsydran, är känt sedan ca 1500 f.Kr i Mesopotamien och Kina. Tidens gång mättes genom att vattenkärl på ett kontrollerat sätt tappades av eller fylldes på

- Timglas, där finkornig sand genom ett smalt rör rinner mellan två glaskupor, har troligen använts sedan 1000-talet på fartyg eftersom de fungerade även till havs. Fungerade sannolikt som ett kompletterande navigationshjälpmedel till kompassen
- Ca 1280 ur med kugghjul i England
- 1335 den första mekaniska klockan börjar slå i Milano
- 1427 ur med fjäder, konstruerat av Heinrich Arnold
- 1510 fickur av Peter Henlein i Nürnberg
- 1657 pendyl av Christian Huygens
- 1759 skeppskronometer av John Harrison
- 1858 konstruerade Patek Philippe det första armbandsuret, avsett som smycke för kvinnor
- 1904 konstruerar Louis Cartier det första armbandsuret primärt avsett för tidmätning, till en vän som var flygare
- 1923 automatiskt ur av John Harwood
- 1927 kvartsur av Warren Alwin Marrison. Bygger på egenskaper hos mineralet ren kvarts (kiselsten)

- 1949 Det första atomuret, finns bevarat på Smithsonian Institution. Det mest korrekta atomuret i världen uppskattas ha en felmarginal på mindre än en sekund på ca 138 000 000 år
- Den första billiga massproducerade klockan (Timex) kom i USA 1950
- 1967 radiostyrt ur (synkroniserat av en sekvens från en radiosändare) av Wolfgang Hilberg.
- 1969 konstruerades i USA den första elektriska digitala klockan, Pulsar

60, 20 eller 100?

I det internationella måttenhetssystemet SI mäts tiden med sekunden som grundenhet.

Tidmätningen är sexagesimal, det vill säga baseras på talet 60. Det här hänger med sedan babylonierna för ca 4 000 år sedan konstruerade en kalender som var indelad i år, månader och veckor.

Babylonierna kände till sju himlakroppar utöver jorden (solen, månen, Mars, Jupiter, Merkurius, Venus och Saturnus) och det är troligen bakgrunden till sjudagarsveckan.

Indelningen i 24 timmar per dygn härstammar från egyptierna, som delade in dygnet i två 12-timmarspass.

Det finns andra system för tidmätning som använts under perioder.

Kineserna hade ett system (från ca 2 000 f.Kr.) där dygnet delades in i 100 lika långa intervall.

I det forntida Mesoamerika hade man ett vigesimalt tidmätningssystem (baserat på talet 20).

Under franska revolutionen försökte man införa en kalender med tolv månader plus tre "dekader" på tio dagar plus fem-sex helgdagar vid årsskiftet. Man lanserade också ett system där timmen delades in i 100 minuter.

Men det är de babyloniernas system som visat sig livskraftigt och det används idag världen över.

Kuriosa kring klockor

- Salisburys katedralklocka från ca 1386 är det äldsta fungerande urverket i världen, fortfarande med flertalet originaldelar kvar. Uret saknar urtavla och angav tiden genom att slå en klocka på exakta tidpunkter.
- I Wells Cathedral i Somerset finns ett astronomiskt ur konstruerat 1390 av Peter Lightfoot. Urtavlan utgår från en geocentrisk världsbild, med jorden i mitten och sol och måne kretsande runt den. Uret är unikt eftersom det har kvar sin medeltida urtavla.
- De tidiga mekaniska uren hade bara timvisare. Man ställde klockan efter solen, så tidsangivelsen gällde enbart just där man var.
- Tidiga urtavlor visar inte minuter eller sekunder. Klockor som visar minuter och sekunder började konstrueras i Tyskland i slutet av 1400-talet.
- Den första väckarklockan konstruerades 1787 av engelsmannen Levi Hutchins. Nyttan var begränsad eftersom uret bara kunde ringa klockan fyra på morgonen, det gick inte att ställa in någon annan tid.
- Ca 1805 konstruerade schweizaren Henri Maillardet, urmakare och uppfinnare, en mekanisk robot som såg ut som en pojke, kunde rita fyra teckningar, samt skriva några dikter på franska och engelska.

Vem håller ordning på tiden?

- UTC, koordinerad universell tid, är en utgångspunkt för exakta tidsangivelser över hela jorden. Den bygger på den internationella atomtiden TAI.
- GMT, Greenwich Mean Time, utgår från medelsoltiden vid observatoriet i Greenwich, England. Utifrån detta delas jorden in i tidszoner. Sverige har exempelvis GMT +1 (när klockan är 12 i Greenwich är den 13 i Sverige, bortsett från sommartid).
- Organisationen IERS (International Earth Rotation and Reference Systems Service) ansvarar för att bevaka jordens exakta rotation. Det är de som skjuter in så kallade skottsekunder för att hålla klockorna synkroniserade med jordens rotation. Rotationen kan påverkas av bland annat kraftiga jordskalv: skallet i Japan 2011 gjorde att IERS tvingades förkorta dygnet med ca 1,8 mikrosekunder. IERS huvudkontor ligger i Frankfurt am Main, Tyskland.

