

Danske tårnure 1400-1850

Af Hans Stiesdal

Verdens *tidligst daterede* tårnur står i domkirken i Salisbury. Da kirkens middelalderlige regnskaber er bevarerede, tyder alt på, at dette ur blev opsat i 1386. Det har fungeret indtil 1884 og er derefter sat væk. 1928 blev man opmærksom på urværket, det blev skånsomt istandsat 1956 og anbragt i domkirkens sideskib. Med rette betragtes det som en enestående kulturhistorisk kostbarhed (1), (fig. 1).

Som tårnuret nu står, er det et perfekt, fuldt færdigt værk. Jernrammen er dekoreret, men yderst sparsomt. Der må, inden man nåede så vidt, have været mange eksperimenter, men det ved man ikke meget om, dog har man en fornemmelse af, at der i slutningen af 1200'erne fandtes mekaniske ure. Ved midten af 1300'erne udførte italieneren Giovanni de Dondi i Padua (1293-1389 – han blev åbenbart gammel!) et ufattelig indviklet kunstur med astronomiske indikationer etc. Karl V tog det med sig til Spanien, men dér blev det ødelagt af Napoleons tropper. De Dondi var dog så forudseende, at han nøje beskrev og tegnede uret. Manuskriptet er publiceret 1974 (2).

Dette astronomiske ur styres af et »almindeligt« urværk (ligesom det i Salisbury), og de Dondi undlader ikke at bemærke, at hvis en studerende ikke selv kan finde ud af dét, så spilder han sin tid med at forsøge på at finde ud af resten! Et »almindeligt« urværk var altså velkendt på den tid.

Idet vi vender tilbage til Salisbury-uret, skal det bemærkes, at tårnure af den art er udført på nøjagtig samme måde lige op til midten af 1800'erne, altså i

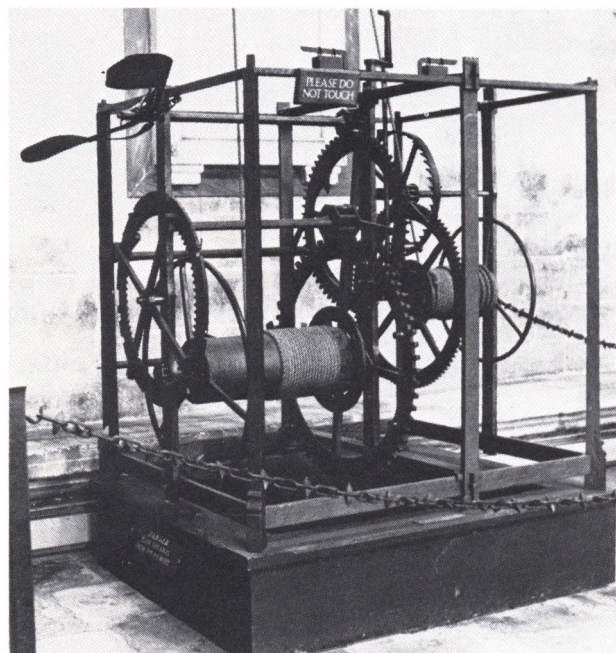


Fig. 1. Tårnuret fra Salisbury i England, forfærdiget 1386. I forgrunden slagværket, med trævalse og reb til loddet. Endvidere slagskiven med indvendige tandhjul og i periferien indhuggede indsnit i forskellig afstand, svarende til det antal slag, som slagværket skal slå (computeren). I baggrunden gangværket med den lodrette spindel og med balancen (folioten) og de to vægtlodder.

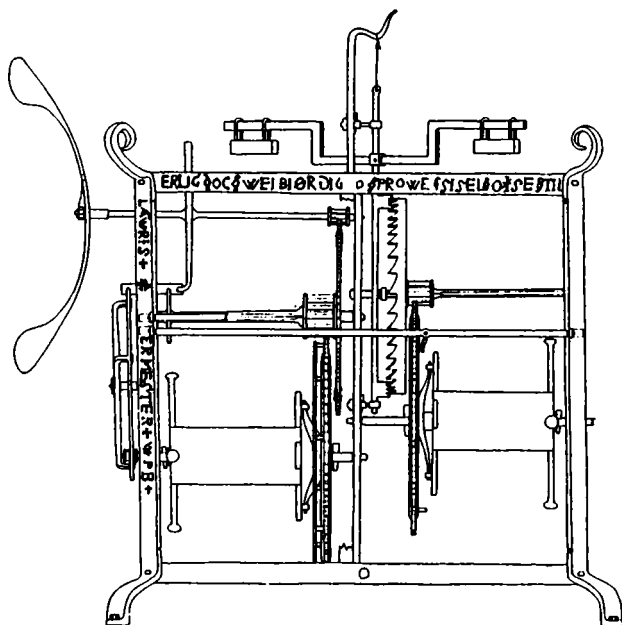


Fig. 2. Dansk tårnure fra 1582 (Granslev kirke), delvis rekonstrueret. Til venstre slagværket, nederst trævalse til lodreb. Til venstre, lige uden for jernrammen ses slagskiven og derover vindfanget, som sørger for at slagværket ikke løber løbsk. Til højre gangværket, nederst med trævalse til lodreb. I midten den lodrette spindel, hvis flige griber ind i værkets tænder, og hvis balance reguleres af de to vægtlodder.

mere end 500 år. Dog foretog man i tiden omkring 1700 en lille, men nyttig ændring ved gangmekanismen: man lod den styre af et pendul. Det er også sket for Salisbury-uret, men ved istandsættelsen er pendulet atter fjernet.

I øvrigt er det ikke meningen her at gå nærmere ind på tekniske detaljer vedrørende indretningen af et ur, men for at lette forståelsen er der dog gengivet en opmåling af et delvis rekonstrueret »standard-ur« fra Granslev kirke (1582), (3), (fig. 2).

De middelalderlige tårnure består af to (evt. af tre) værker: *gangværket* og *timeslagværket* (evt. også kvartérslagværk).

Det førstnævnte styrer uret og skal gå så præcist, som muligt. Et døgn var inddelt i 24 timer, eller rettere sagt to gange 12 timer. Opgaven for et *gangværk* er, at det skal angive, på hvilket tidspunkt af døgnet man befinder sig. Det er en udfordring – også når der er tale om et vandur eller et standur, men der er mange grunde til, at et mekanisk ur må foretrakkes. Dette styres af en stopmekanisme, som regelmæssigt standser hjulene. Hvis ikke, ville de hurtigt have opbrugt den energi, som takket være lodderne holder dem i gang. Urværket skal stedse standses, hæmmes. Derfor kaldes mekanismen et hæmværk (den kaldes også »gangen« eller *échappementet*). Hæmningen sker ved hjælp af en lodretstående, oscillerende (frem- og tilbagesvingende) spindel, der med to flige griber ind i et tandhjul, som kun får lov til at gå en tand frem ad gangen. På spindelen er der fastgjort en stang eller balance (også kaldet foliot eller uro), som bevirker, at spindelens drejning får en forholdsvis langsom og rolig bevægelse. Balancen – og dermed hele uret – kan finreguleres, idet der er anbragt to vægte, een på hver side. Hvis vægtene skydes ind mod spindelen, vil uret gå hastigere, modsat hvis vægtene skydes udefter.

At få et ur til at gå så nogenlunde præcist, dvs. at urets gang time for time tager lige lang tid, har i middelalderen været en teknisk præstation. Man ved ikke, hvornår og af hvem gangværket blev opfundet, men man har en fornemmelse af, at det skete i slutningen af 1200-tallet (4).

Måske er *slagværket* en endnu større teknisk præstation – og måske har man virkeliggjort det endnu tidligere end det mekaniske gangværk (slagværket kan have væ-

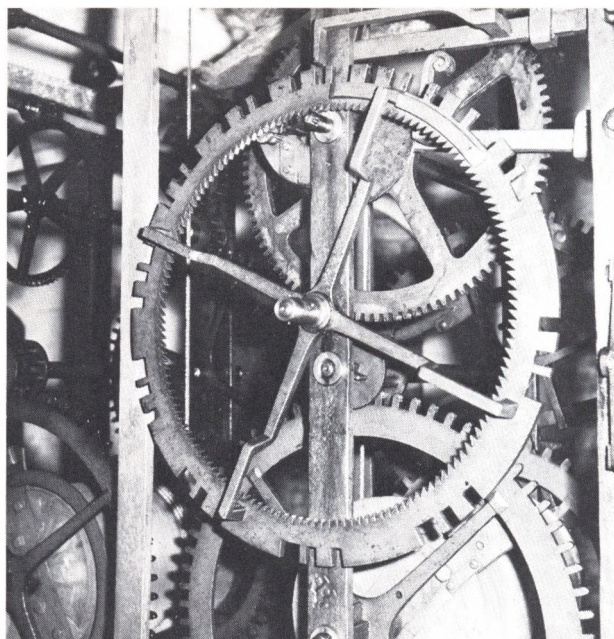
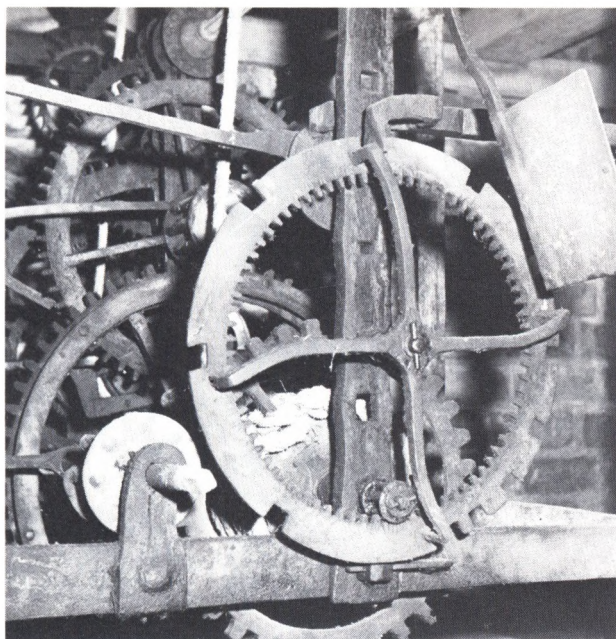


Fig. 3. Slagskiver, der bestemmer, hvor mange slag et ur skal slå. A: en almindelig slagskive, der slår fra et til 12 (Oppe Sundby), B: en slagskive, der slår kvartér- og timeslag med kun eet slagværk (St. Katharina, Ribe).

ret styret af et vandur). Da tårnurene, så vidt man ved, ikke oprindeligt havde en urskive med viser, ved hvilken man kunne følge tidens gang, var de udstyret med en hammer, som slog på en klokke hver time, og slagværket indrettedes således, at det på klokken slog de antal slag, som svarede til den pågældende time, dvs. fra et til tolv slag, to gange på et døgn. Det styredes af slagværkets slagskive, dets computer, den tidligst kendte i verden (fig. 3 A-B).

Slagværket udløses hver time af en stift i ganghjulet. Slagværket kan nemlig sætte slaghammeren i gang netop på det rette tidspunkt, og det kan slå netop det antal slag, som forventes, og endelig kan det standse

slagværket, så det er parat til – en time senere – atter at slå. Det er teknik af højeste art! – og det i den sorte middelalder!

Der er grund til at nævne endnu et par middelalderlige tårnure, som stadig er forbavsende velbevarede. Det gælder Rouen-uret fra 1389, opsat over en byport (Normandiet), og Wells-uret, opsat 1392 i domkirken, men siden 1871 i Science Museum i London (5). Begge har de, foruden timeslagværk, også kvartérslagværk, de tidligste af sin art. Kvartérslagværket, som slår på en mindre klokke, udløses hvert kvartér af gangværket: ét slag efter første kvartér, to slag efter andet kvartér

ovs. Efter fire kvartér slår kvartérslagværket fire slag på klokken, hvorefter det standser, men når lige netop at udløse timeslagværket på den større klokke. Kvartérslagværket deler altså timerne i fire hørbare kvartér. Det har siden da åbenbart været en smagssag – måske vel et spørgsmål om penge – om man opsatte et ur med eller uden kvartérslag.

Over hele Europa er der mængder af gamle tårnure, mange utvivlsomt middelalderlige. De tårnurmagerne, som har arbejdet i Danmark i de første århundreder, synes at komme fra Tyskland eller Nederlandene. Urmageren har naturligvis fulgt handelsruterne (6).

Det *tidligst omtalte* tårnur i Danmark har stået i Ribe domkirke. Ifølge forskellige ældre optegnelser blev det opstillet 1401, og 1429 blev det passet af en kannik ved kirken. Fra begyndelsen af 1400-årene har der således været ur i domkirken; det nuværende er fra 1699 og er formodentlig kirkens tredje (7).

Det *ældste synlige* spor af et tårnur, fra o. 1450, findes i Sct. Mikkels kirke i Slagelse. Urværket er forlængst gået tabt, men slagklokken eksisterer, og af en lang indskrift på denne fremgår det tilfulde, at den skulle slå timeslagene (8).

I Roskilde domkirke vil man, højt oppe på skibets sydvæg, finde et mageløst ægtepar, Kirsten Kimer og Per Døver. Hver af dem har en mekanisk arm med en hammer, som slår på en klokke, henholdsvis en mindre til kvartérslagene og en større til timeslagene. Har man én gang hørt lyden af disse klokker, glemmer man dem aldrig. Den er påtrængende og autentisk. Det er de klokker, menigheden har lyttet til i middelalderen, og endnu mærkeligere må det have været, når disse to »mennesker« lod slagene falde uden menneskelig med-

virken af nogen art. Det gælder i øvrigt også den Sct. Jørgen, som står ved siden af ægteparret, og som én gang i timen dræber dragen med sit uhyggelige brøl. Nedenunder er anbragt en urskive, og hele arrangementet, der må stamme fra slutningen af 1400'erne, har været styret af et urværk, som forlængst er forsvundet. Det nuværende værk er fra 1741. Det er i øvrigt tænkeligt, at der, længe før figurerne blev anbragt, har været et tårnur i domkirken (9).

Også i Århus domkirke har der været et middelalderligt tårnur. Tilbage er der en urskive fra o. 1500, oprindelig anbragt højt oppe på kirkerummets vestmur, men senere opsat i det sydlige sideskib. Den har smukt udformede tal med evangelistsymboler i hjørnefeltene (10).

Hvad angår dateringen af de *tidligst bevarede* urværker, altså selve urmekanismen, kommer man straks i forlegenhed, omend de ofte omtales i breve og regnskaber helt tilbage til begyndelsen af 1400-årene (11) – tidligst i kirker, men snart efter møder man dem også på slotte, herregårde og rådhus. Det er kun få af disse værker, som direkte kan dateres ved en indskrift. Da et urværk er en kompliceret indretning med mange detaljer, må man undre sig over, at det teknisk så vanskeligt lader sig datere. Det skyldes nok, at urværkerne én gang for alle fandt deres form i middelalderen, jfr. Salisbury-uret. Endvidere ser man næsten aldrig dekorationer, som kunsthistorisk kunne være daterende. Der findes undertiden værker, hvis lodrette jernstivere foroven ender med en eller anden prunkløs dekoration, et lille spir eller en spiral. Det tidligst daterede urværk, Rosenholmuret fra 1564, har således fire små toppe eller spir, foroven afsluttet med en lav pyramide (12), mens det næstældste, Granslevuret fra 1582, har spiraller i hjørnestativerne (13), og endelig har Borreuret fra

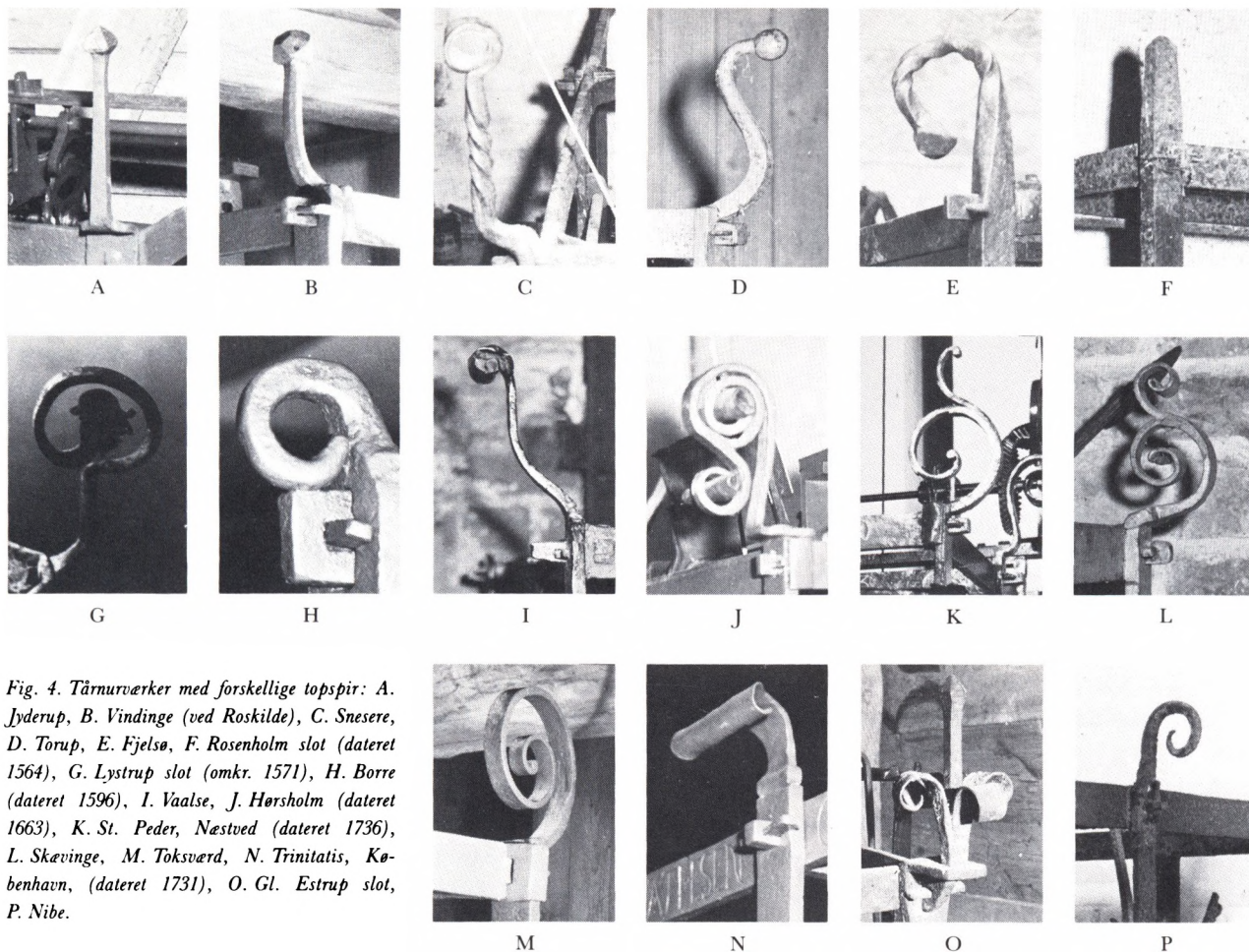


Fig. 4. Tårnurværker med forskellige topspir: A. Lyderup, B. Vindinge (ved Roskilde), C. Snese, D. Tørup, E. Fjelsø, F. Rosenholm slot (dateret 1564), G. Lystrup slot (omkr. 1571), H. Borre (dateret 1596), I. Vaalse, J. Hørsholm (dateret 1663), K. St. Peder, Næstved (dateret 1736), L. Skævinge, M. Toksværd, N. Trinitatis, København, (dateret 1731), O. Gl. Estrup slot, P. Nibe.

1596 en beskeden lille bøjle (14). Når urværkerne overhovedet har haft pyntespir, er disse forskelligt udformede og giver altså kun ringe muligheder for datering. Det er endnu for tidligt at forsøge på en form for kronologi (fig. 4 A-P).

Fra 1500-årene eksisterer kun de tre oven for nævnte, sikkert daterede tårnurværker. De har alle indskrifter på selve jernrammen. Det betyder imidlertid ikke, at der ikke kan være andre tårnure, som kan være ligeså tidlige, eller for den sags skyld endnu tidligere.



Fig. 5. Jernramme med eksempel på stempel (Hornbæk).

Fra 16- og 1700-årene kender man flere daterede tårnurværker, enten signerede på selve jernrammen eller omtalt i samtidige regnskaber. I den periode finder man ofte stempler på urets jernramme, stammende fra jernhytter i Norge eller Sverige. Stemplerne er forskellige, og ved hjælp af disse vil det måske blive muligt at datere jernet, men det er dog endnu for tidligt; disse studier er i deres vorden (fig. 5).

Også på anden måde end gennem regnskaber kan man få viden om tårnure, f.eks. gennem forordninger, re-scripter m.v. Der kan næppe være tvivl om, at et ur har været af stor prestige. En herregård fra 15- eller 1600-årene uden et tårnur er næsten utænkelig (15). Det må på samme måde have haft gyldighed for kirkerne. En

menighed, som gerne ville begå sig blandt egnens andre kirker, har sørget for at anskaffe sig et tårnur, ligesom man har sørget for at have det smukkeste inventar inde i kirken. Når tårnure nævnes i forordninger i sammenhæng med det prestigemæssige snarere end det praktiske, skyldes det, at urene meget ofte gik i stå, endda i lange tider. »Eftersom Seirværkerne udi en Deel af Kiøbstæderne i Danmark, hvor den ridende Post passerer, gik meget ulige og urigtige, så blev befaleet Magistraten, at lade Byens udygtige Seirværker strax reparere, og flittig Indseende dermed have, at de altid herefter udi rigtig Gang bliver holden.« (16). Også i Fakse kirke har man, som i alle andre kirker, haft problemer. »Blev besluttet (1624), at der maa sendes en Karl eller Sejermager til Faxe at bese Værket, hvorledes det bedst og bekvemmeligst kan flyes.« »Det Sejerværk i Faxe Kirke mindes Dn. Professores, at det er blevet for nogle Aar siden flyet, og skal det holdes vedlige, eftersom det er paa Alfarvejen.« »For det fierde, at seyerwercket er slet af lafve, saa at det icke gaar een dag oc nat ret, som mand kan være viss paa; er ocsaa mangel oc feil paa wiseren; begierede, at det maatte forferdiges, om mueligt vaar, eller it nyt giøris i stæden.« Her nævnes det, at kirken ligger ved den alfare vej, og det er denne beliggenhed, der har inspireret til, at der netop her blev opsat mange ure på tårnene; men som i Fakse gik det alle andre steder. De rejsende blev irriterede over, at uret stod (17).

Det er vanskeligt at få rede på, hvem der lod opsætte tårnure på kirkerne. Dog har man indtryk af, at det var kirkeejerne (kongen, universitetet, herregårdene), der betalte (og som derefter bandt sig til de mange reparationer! (18)), men der er dog eksempler på, at gårdmændene i menigheden selv afholdt udgifterne (19). Et tårnurværk har under alle omstændigheder været kost-

bart, og derfor må man undre sig over, at der i løbet af 15- og 1600-årene, og vel også i 1700-årene, blev opsat så forbavsende mange, langt flere end man nu ser. Det fremgår af en resolution af 1745: »Angaaende Kirker-nes Uhrværker, da bør Kirkernes Patroner holde dem vedlige, saafremt paa Landet kan faaes dygtige Uhrmagere, som dem uden alt for stor Bekostning kan reparere. Men, da det erfarede, at, iblandt de i Sielland værende 365 Landsbykirker, 169 have havt Uhrværker, og af disse 169 nu ikkun ere 80 Kirker, ved hvilke Uhrværker ere i brugbar Stand, af hvilke 80 Kirker 39 ere Kongens forbeholdne, 6 Universitetets, og 7 beneficerede, men ikkun 28 Proprietairers Kirker; hvorimod af de 89 Kirker, som have havt, men nu ikke have, Uhrværker, 74 tilhøre Proprietairer; og det kan være at formode, at endeel Kirke-Eiere have med Willie ladet Uhrværkerne forfalde: saa er funden for godt, at hvor Kirkerne i Sielland for 20 Aar siden have haft Uhrværker, saa og, hvor den største Deel af Jernværket er tilovers, der skal de inden 3 Aar, under Kirkens Forbrydelse, sættes i fuld brugbar Stand, og herefter holdes forsvarlig vedlige: og skal Degnene, saafremt Kirke-Eierne vil bruge dem til at holde Uhrværkerne i Gang, dertil være forpligtede, imod en aarlig Douceur af 3 Rdlr.« (20).

Som nævnt er tårnure mekanisk set nogenlunde ensartede, hvad enten de er fra 1300'erne eller fra begyndelsen af 1800'erne. Dog skete der 1660-70 en meget stor teknisk forbedring. Spindelen med balancen (uroen eller folioten) erstattedes med pendulet (med hage- eller ankergang). Det tidligst kendte pendulur blev opsat 1671 i King's College, Cambridge, nu i Science Museum, London (21). Anvendelsen af pendulet som styremekanisme rygtedes hurtigt. Nye tårnure indrettedes med pendul, og ældre spindelure ændredes til pendul,

hvilket var forholdsvis let. Indgrebet og bekostningen var rimelig, og fra at være en tvivlsom tidsmåler blev uret et præcisionsinstrument, man kunne forlade sig på. Det fik store konsekvenser for den borgerlige verden.

Urværker var som sagt udviklede, og i de gamle samfund kendte man ikke til tekniske indretninger. Man kendte ganske vist urværker, men man forstod sig naturligvis ikke på dem; det gjorde kun urmageren (sejermageren eller Sejerhuggeren). Desværre gik urene ofte istå, og det var vanskeligt at få fat i urmageren; der var langt ud til kirkerne. Værkerne har ofte stået stille i lange tider, undertiden i årevis. De tidligst kendte kirkeregnskaber handler næsten altid om urværker, der ikke vil gå. Det drejer sig om reb til lodderne, olie til værket, maling af urskiven eller reparationer af en eller anden art. Takket være regnskaberne er det let at følge urene og deres problemer gennem mange sekler. Selvfølgelig kan der ved gennemgangen af regnskaberne forekomme lakuner, og det fremgår undertiden, at kirken netop da har anskaffet sig et nyt urværk. Så er det vanskeligt at finde frem til tidspunktet eller eventuelt til mesteren for det nye værk.

Man ved også lidt om den rytme, hvorefter urene skal repareres eller ombygges. Selve værket skal hovedsandsættes rundt regnet hvert halve århundrede, forudsat at det overhovedet går, mens skiven holder et kvart århundrede. På det tidspunkt har den næppe megen maling tilbage.

Ure fra 15. eller 16., vel måske også fra det 17. århundrede, havde altid det gamle, ret upålidelige spindelgangværk, men som tidligere nævnt ændredes værket, så det styredes af et pendul med en hage- eller ankergang (fig. 6). Disse tekniske detaljer nævnes ikke altid i regnskaberne, men man kan som regel på udgif-

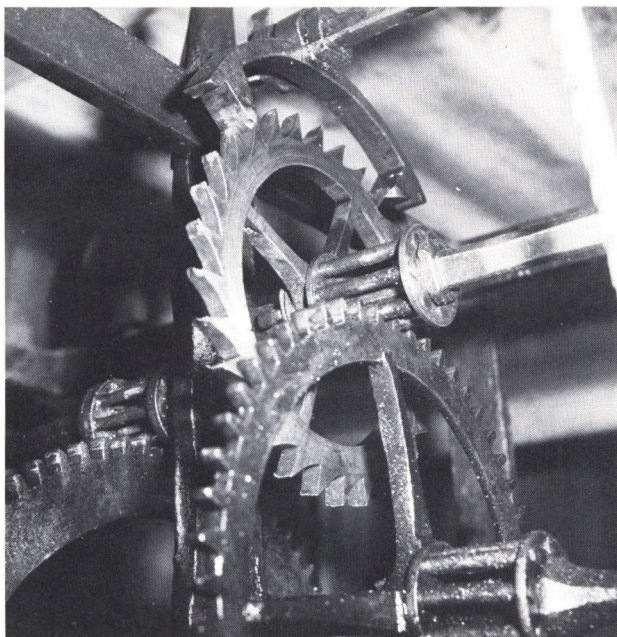


Fig. 6. Hage- eller ankergang, der styres af pendulet, og som griber ind – så til den ene, så til den anden side – i hjulet (ganghjulet) og hæmmer det, kaldet hæmværk (Birkerød).

ternes størrelse se, at der er tale om denne forbedring. Det tog lang tid, før alle de ældre urværker var blevet ændret, i Nysted så sent som 1760, da »uroen« erstattedes med en »perpendicular« (22). Man kan dog altid på de gamle pendulværker se spor af det oprindelige arrangement i værkets midterstiver.

Så vidt vides, eksisterer der ikke i Danmark et eneste eksempel på en uro eller foliot, men andetsteds er enkelte i behold (23).

Ældre penduler af jern er der mange af. De er ca. 1,5-3 m lange, fornedet med et tungt, linseformet lod af bly, liggende på en sløjfemøtrik, hvormed gangen kan justeres (fig. 7) (man kan med møtriken hæve eller

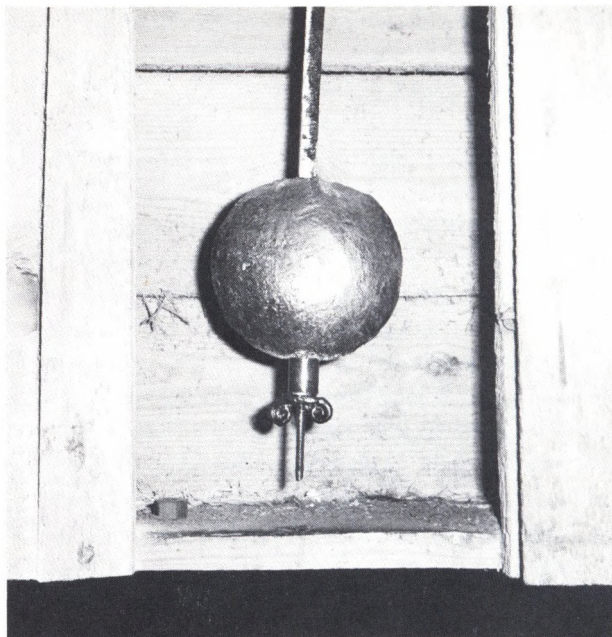
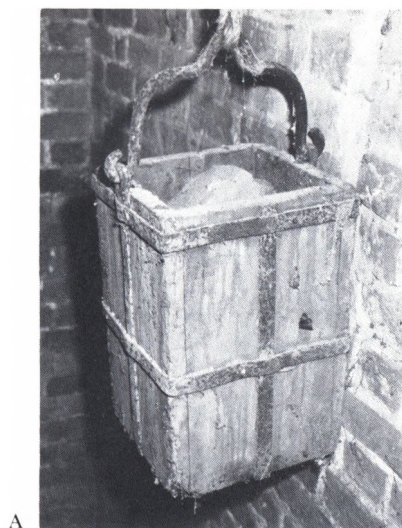


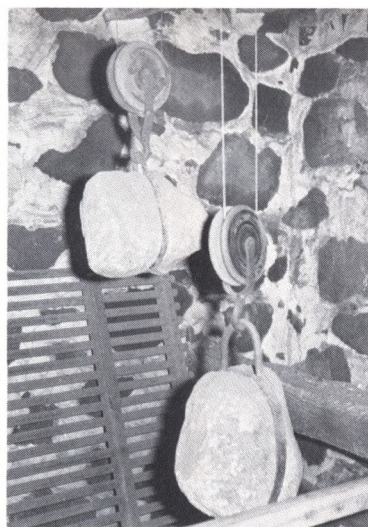
Fig. 7. Jernpendul med linseformet blylod og stilleskrue udformet som sløjfemøtrik (Gilleleje).

sænke linsen og bestemme, om uret skal gå hurtigere eller langsommere).

Når lodderne er optrukket, hænger de i reb, der er opviklet på en valse, som holder værket i gang, så længe lodderne synker. De skal trækkes op, før de er kommet i bund, ellers standser uret. Rebene skulle ofte fornyes. Undertiden var man ikke opmærksom på, hvor nedslidte de var; de bristede, og lodderne faldt ned med vældig kraft – altid når de var helt optrukket eller overtrukket – og gjorde skade på hvælvinger og inventar nede i kirken. Almindeligvis har man dog lagt svært tømmer på kryds og tværs lige under lodskakten for at afbøde et pludseligt faldende lod. Optrækningen



A



B



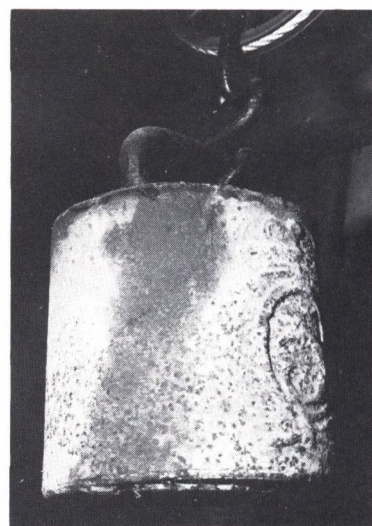
C



D



E



F

Fig. 8. Urlodder: A. Træspand fyldt med kampesten (Strø), B. Kampesten fastholdt med bandager af jern (Rødning), C. Kampesten fastholdt med øskener (Karlebo), D. 2 granater, i midten en kampesten (for gang-, kvartér- og timeslagværk, Skuldelev), E. Blylod (Tranderup), F. Vægtlod (Skævinge).

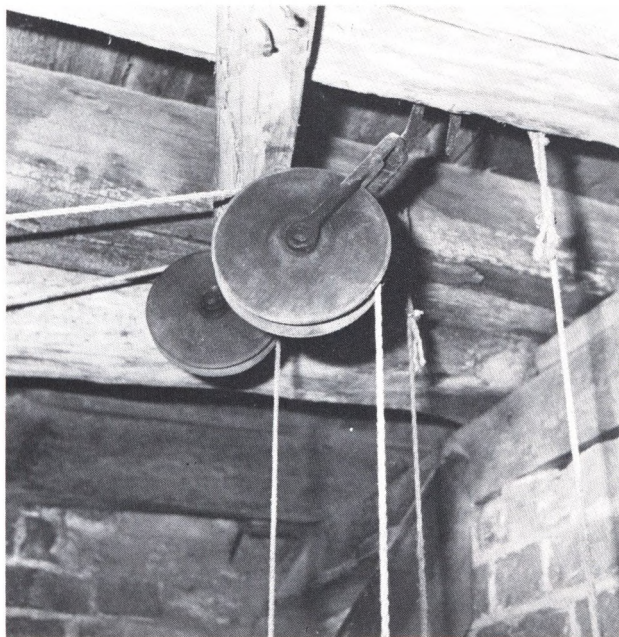


Fig. 9. Reb og trisse til lodderne (Holmstrup).



Fig. 10. Urhus. Over døren ses vellerne til slaghammeren, og til højre optræks-svinget (Gislinge).

af lodderne sker med et sving, næsten altid svunget. Det synes ofte at være samtidigt med værket (fig. 10).

Lodderne var almindeligvis af kampesten, fastholdt til rebet med en jernøsken eller med en jernbandage. Sjældnere består de af træspande fyldt med kampesten, af granater, af vægtlodder eller blot af bly (fig. 8). Som oftest føres lodrebene fra urværket højt op i tårnet og videre over trisser ned til lodderne. Undertiden er der i selve loddet en trisse, som herfra fører rebet op igen i tårnet, hvor det er fastgjort i en bjælke. I sådanne tilfælde skal loddet være dobbelt så tungt for at holde værket i gang, men passagen op og ned bliver kun halvt så lang, hvad der ofte kan være behov for i de

mindre tårne. De kraftige, drejede trætrisser er i sig selv seværdige (fig. 9).

De gamle urværker er naturligvis af særlig interesse, men også deres placering og omgivelser påkalder sig opmærksomhed. Regnskaber vidner om, at urværkerne oprindelig blev anbragt nede på tårnets gulv. Senere flyttedes de op; kun i Kliplev står uret stadig nede på gulvet i sakristiet; der er ikke noget tårn. Normalt er de anbragt i tårnets mellemstokværk, men der er mange andre placeringer, f.eks. i klokkestokværket eller helt oppe i tagetagen. Hvor de end er anbragt, vil man altid finde et urhus (det lille bræddehus, i regn-

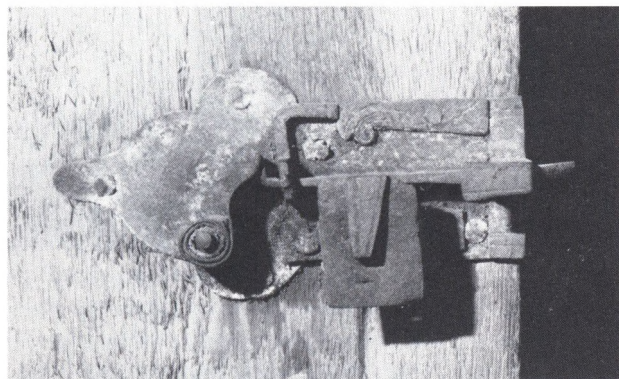
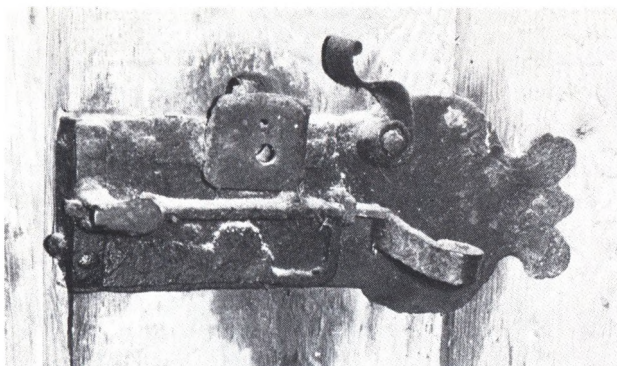
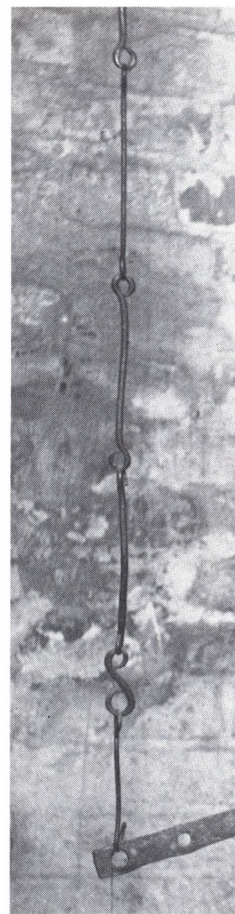


Fig. 11. Låsetøj til urhus. A. Gislinge. B. Nykøbing S.

skaberne ofte kaldet »futuralet«), som beskytter værket mod vejr og vind. Tit er der indskrifter i urhuset, mere officielle, undertiden med udskårne initialer, eller mere grafitlignende optegnelser, og af disse indskrifter giver de sidstnævnte de bedste oplysninger om værket og om de urmagere, som udførte eller reparerede det (fig. 10).

På døren ind til urhuset vil der normalt være et gammelt låsetøj, som kan være lige så gammelt som urværkerne selv eller endog fra deres forgængeres tid

Fig. 12. Slidte forbindelser mellem urværk og slaghammer (Fjelsø).



(fig. 11). Ikke hvem som helst måtte gå ind til værket, endsiges pille ved det. Det indtryk får man af et brev fra 1559 vedrørende kirker i København: »Skal ingen klokker end den til Vor Frue eller til Helligaandskirken eller til S. Nikolai lade sine drenge eller piger komme til at røre eller stille værket, saafremt at han ikke vil derfor straffes, om han selv så før, at han selv kan og

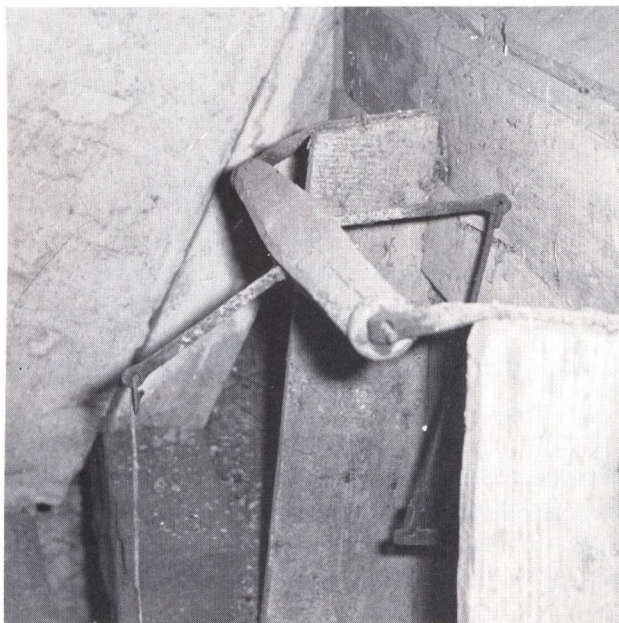


Fig. 13. Vælvælv, vandrette rundstokke, der forbinder værværket med slaghammeren (A. Gørlose, B. Rødding), sml. fig. 8 D.

der tilmed står til rette for værværket, hvis skade der sker og dertil med at være af med sin tjeneste» (24).

Lejlighedsvis havde urhuset en ganske særlig funktion. I frostperioder blev olien stiv, og værværket gik i stå. Et kulbækket i urhuset varmede værværket, så det igen kunne gå (25).

Forbindelsen fra værværket til slagklokken består af tynne, ca. en halv meter lange rundjern, samlet med led, ofte så slidte, at de er ved at briste (fig. 12). Hvis forbindelsen ikke går direkte fra værværk til hammer, indskydes en eller flere vinkler eller i andre tilfælde veller (vandrette rundstokke). De lever deres eget næsten skjulte liv i tårnene (fig. 13).

Til værværkets slagværværk hører endvidere en slaghammer og en klokke, som hammeren kan slå på. Disse hamre kan være meget gamle, ja, de overlever undertiden ældre, opslidte værværker. Slaghammeren er jo en ganske enkel indretning med kun en tap og et leje, og kan leve uendeligt længe (fig. 14). Det er endvidere således, at en slaghammer vil sætte sit mærke på klokken i form af et umiskendeligt slidspor udvendigt på dens slagring. Jo ældre klokken er, des dybere et skår vil man se i ringen. Tydeligt ser man det på Mester Jakob Jodes klokke i Slagelse S. Mikkels kirke fra 1450: »En urklokke er jeg kaldt, jeg er kommet over på Sjælland i S. Mikkels kirke i Slagelse. På mig så skal man timerne mærke ved dag og ved nat, derfor må jeg døje mange hårde slag —« (26). Tre eller fire værværker er sikkert siden nedslidt, men klokken har holdt!

Foruden den store slagklokke oppe i tårnet var der hyppigt nede i kirkerummet en lille klokke med en hammer, der var sat i forbindelse med slagværværket. De er næsten alle forsvundne, men de nævnes i regnskaber. Der er dog bevaret enkelte, som f.eks. i Møgeltonder kirke, Søndre sogns kirke i Viborg, Olai kirke i



Fig. 14. Slaghammer. Til højre hammerhovede, som er særdeles karakteristisk for 15- og 1600-årene. Til venstre jern-hammerskafet, der i midten kan drejes med en tap. Mellem tappen og hovedet ses prellefjederen, som sørger for, at hammerhovedet ved hvert slag ikke skurer mod klokken. Til venstre for tappen en jernkrog, som holder hammeren løftet, når der ringes med klokken. Helt til venstre forbindelsen ned til slagværket. (Strø).

Helsingør, Nibe kirke, Vor Frelzers kirke i København, Klipleve kirke, og, berømt af dem alle, Kirsten Kimer og Per Døver i Roskilde domkirke. Når klokken eller slaghammeren ikke var synlig, var hammeren slet og ret en hammer, men kunne man tydeligt se hele arrangementet inde i kirken, måtte hammeren være en menneskearm, og hele mennesket måtte også gerne være der (Roskilde domkirke, Nibe kirke (fig. 15), Klipleve kirke (27), sml. senere vedr. visere).



Fig. 15. Slagklokke, anbragt på en senmiddelalderlig figur, en »nådestol«. Kristusfiguren mangler, men i stedet holder Gudfader-figuren i højre hånd en klokke, i venstre en hammer, der slår på klokken. Hånden er sat i forbindelse med slagværket på den anden side af muren (Nibe).

Som omtalt har tårnure ikke altid haft udvendig – eller indvendig – skive med visere. Det gælder for Udby, Hagerup og Gislev på Holbækegnen (28), for Nørholm ved Aalborg, samt for Kliplev ved Aabenraa. De har kun haft en slagklokke. Roskilde domkirke har en indvendig urskive. Det har også været tilfældet andre steder, bl.a. i Ribe domkirke (29), utvivlsomt en reminiscens fra de berømte middelalderlige kunsture, som eksisterer i mange europæiske domkirker, også i Lund. Andre indvendige urskiver, men uden astronomiske indretninger, blev opsat i kirkerummets vestgavl, fornemst den prægtige urskive i Køge kirke fra 1587 – viseren er udformet som en forgyldt øgle, øverst månefaserne (30) – men også i Århus domkirke har der, som nævnt, været en skive højt oppe på vestgavlen. Senere dækkedes denne af orglet, men øverst på orgelfacaden sidder der nu en urskive. Der har været flere med samme placering, eksempelvis i Odense domkirke, Garnisons kirke, Reformert kirke.

Så længe urværkerne stod nede på gulvet, var der næppe de store problemer med at få forbindelse til de indvendige urskiver. Mere indviklet har det nok været, når urværket stod oppe i tårnet, og der skulle en transmission herfra ned til skiven i kirkerummet – foruden til den udvendige skive. Efterhånden forsvandt de indvendige udskiver – og senere også de små indvendige klokker. Nu er der kun få tilbage.

Visse steder har der været lektorier med urskive, som det ses i kirkerne i Lübeck, i Slesvig domkirke og andre steder. Måske har det også været tilfældet i Danmark, men man ved ikke noget om det. I Slesvig og andre steder i Tyskland var der i hvert fald ingen forbindelse til de udvendige urskiver (31).

De ældst kendte urskiver, fra o. 1500, har gotiske tal, 2×12, svarende til dag og nat. De samtidige visere er gået tabt. Udvendige urskiver har, som nævnt, stadig

måttet fornyes. De er oftest af egetræ og firkantede, med malede romerske tal. I midten, hvor viserakselen kommer frem, vil man i ældre urskiver altid finde en sol med stråler, nok en mindelse om, at man også på solure vil finde en sol anbragt midt i gnomen (skyggeviser). I gamle regnskaber kan man vanskeligt se forskel på solure og mekaniske ure. Begge benævnes altid: solskiver. Når man måtte forny dem, anbragte man det aktuelle årstal i hjørnerne eller forneden, mens de kongelige initialer anbragtes foroven. Undertiden skar man initialerne i selve skiven. Runde skiver forekommer mest i 18. årh. Efterhånden indklædte man skiverne, de være sig firkantede eller runde, med kobberplader, og de modstod da bedre vejrliget. Malingen gjorde man meget ud af, med guld og kraftige farver, ofte blå. Skiven skulle være en pryd og et særkende for bygningen, og viseren skulle træde stærkt frem, så man let kunne opfatte tallene.

Der var fra gammel tid kun een viser på urskiven, nemlig timeviseren (ofte kaldet »stiv viser«). Den kunne være udformet på forskellig måde, hyppigst som en hånd, der peger på tallene, mens der som kontravægt er anbragt en halvmåne. I regnskaberne ses jævnligt »... at gøre hånd og måne på viseren«. Den ældste form for viser, man kender, skal ligne en menneskehånd – eller en hånd på en arm. Det gælder som nævnt også urhammeren.

Der er i dag 36 kirketårne, som har bevaret urskiver med kun en timeviser (32); den sidste er opsat 1867, med »gotisk« viser (Ølstykke). I Ravsted i 1955 fik menighedsrådet lov til at opsætte en minutviser, hvor der oprindeligt kun var en timeviser. I dag ville det forhåbentlig ikke ske (fig. 16 A-H). I 1962 opsattes et helt nyt tårnur med kun en timeviser (Søndersted). En timeviser er magtfuld, mere i pagt med døgnet: tiden lider. Dette forflygtiges, når man også opsætter en mi-

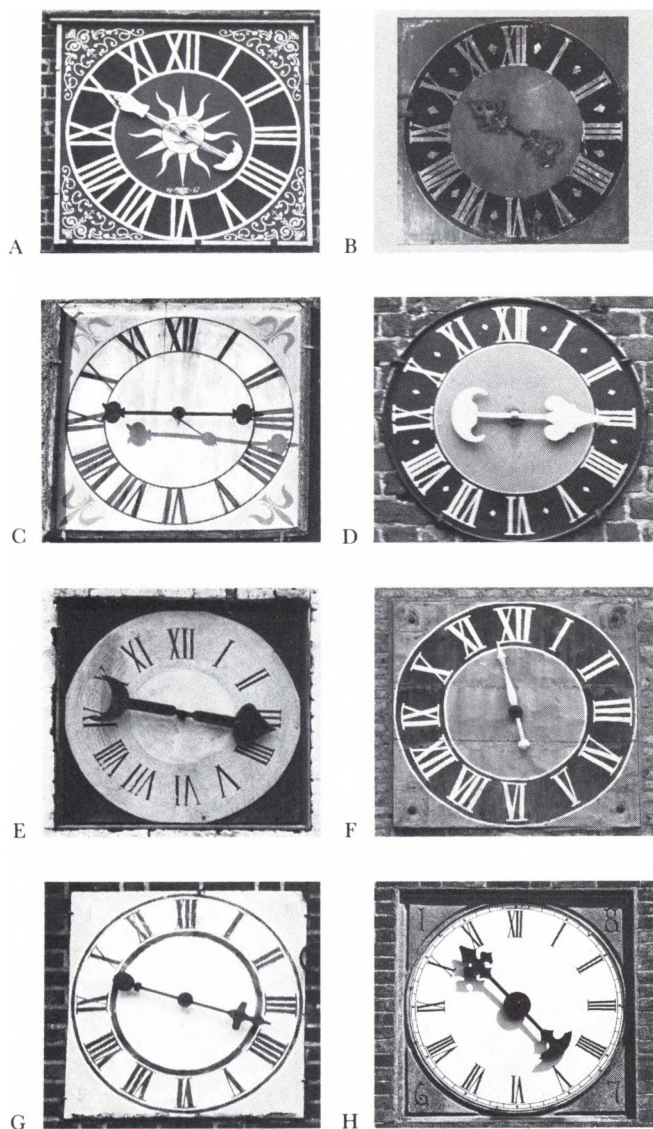


Fig. 16. Urskiver med timevisere: A. Borre, B. Stege (sandsynligvis 1729), C. Uggeløse, D. Esbønderup, E. Rødding, F. Søby v. Roskilde (1829), G. Holmstrup (1856), H. Ølstykke (1867).

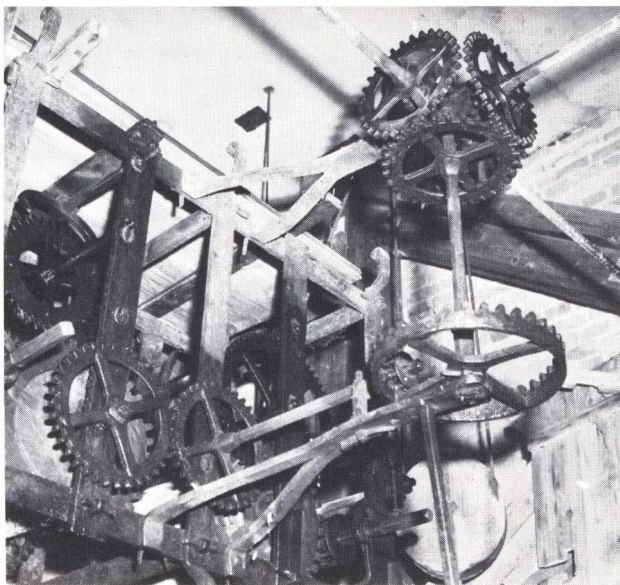
nutviser, men læseligheden forøges naturligvis. Det skete i løbet af det 19. årh. – efter sigende af hensyn til jernbanetogene, som havde brug for ensartet tidsmåling. Hver by og landsby har dengang sikkert haft sin egen tidsmåling. Hvordan kunne det være anderledes? Det havde jo ingensomhelst betydning. Nu krævede samfundet større præcision, og under alle omstændigheder blev næsten alle tårnure udstyret med minutviser, så man kunne aflæse både timer og minutter. Derfor måtte man have et såkaldt viserværk bag skiven, bestående af en tandhjuls-udveksling, der sørger for, at timeviseren går kun een time frem, mens minutviseren flytter sig en hel omdrejning, dvs. 60 minutter. Teknisk var det ret beset en tvivlsom indretning: værkerne var fra gammel tid indrettet til timevisere, og det spillede da ingen rolle, om værket vandt eller tabte lidt. Men nu forlangte man at få en minutviser.

De gamle – dog vel næppe oprindelige – urskiver med timeviser kunne som oftest forblive efter at være forsynet med minutvisere.

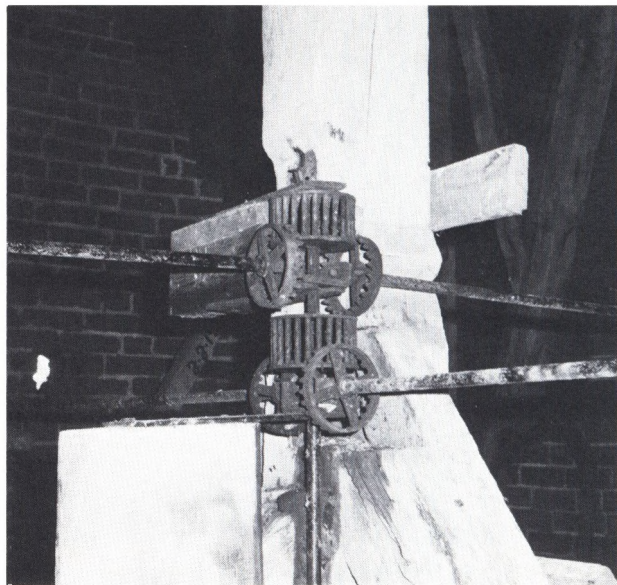
I adskillige kirker er den oprindelige visertransmission (akselens forbindelse fra urværk til urskive) stadig bevaret, og der krævedes ikke større nøjagtighed, når det drejede sig om en timeviser; man kunne alligevel ikke så nøje se, hvor langt viseren var kommet på skiven. Hjulforbindelserne ud til viseren vil altid have ét, undertiden adskillige hjulpar (fig. 17 A-G).

Det er sjældent, at der i et middelalderligt tårn på forhånd var en åbning, et »stang-hul«, i muren ud til urskiven. Man måtte da bryde et hul gennem murværket (33).

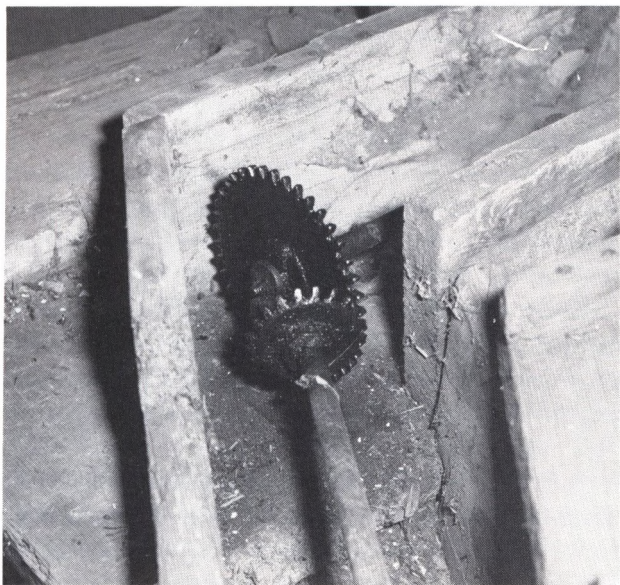
Den sidste, der udførte tårnure af den traditionelle slags, var mekanikus Johannes Friis. Hans vældige tårnurværk blev opsat 1829 i den da fornyede Vor Frue kirke i København (34). Lignende tårnure udførte han



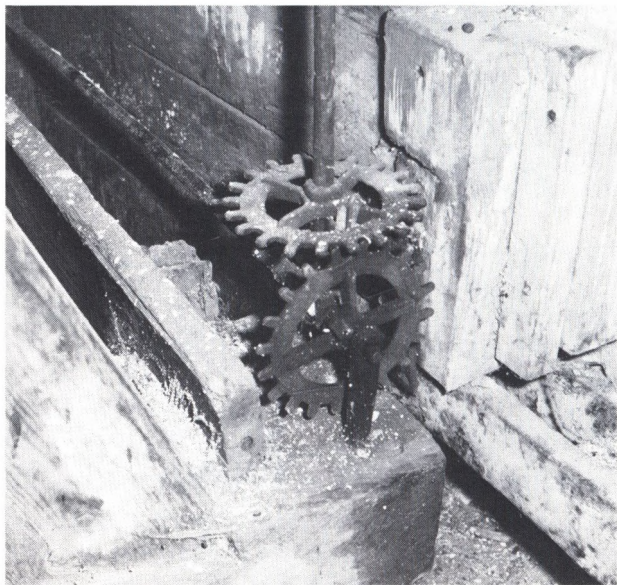
A



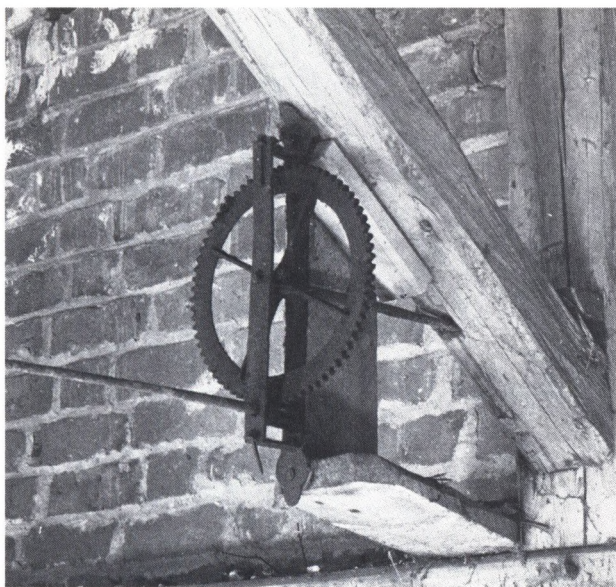
B



C



D



E



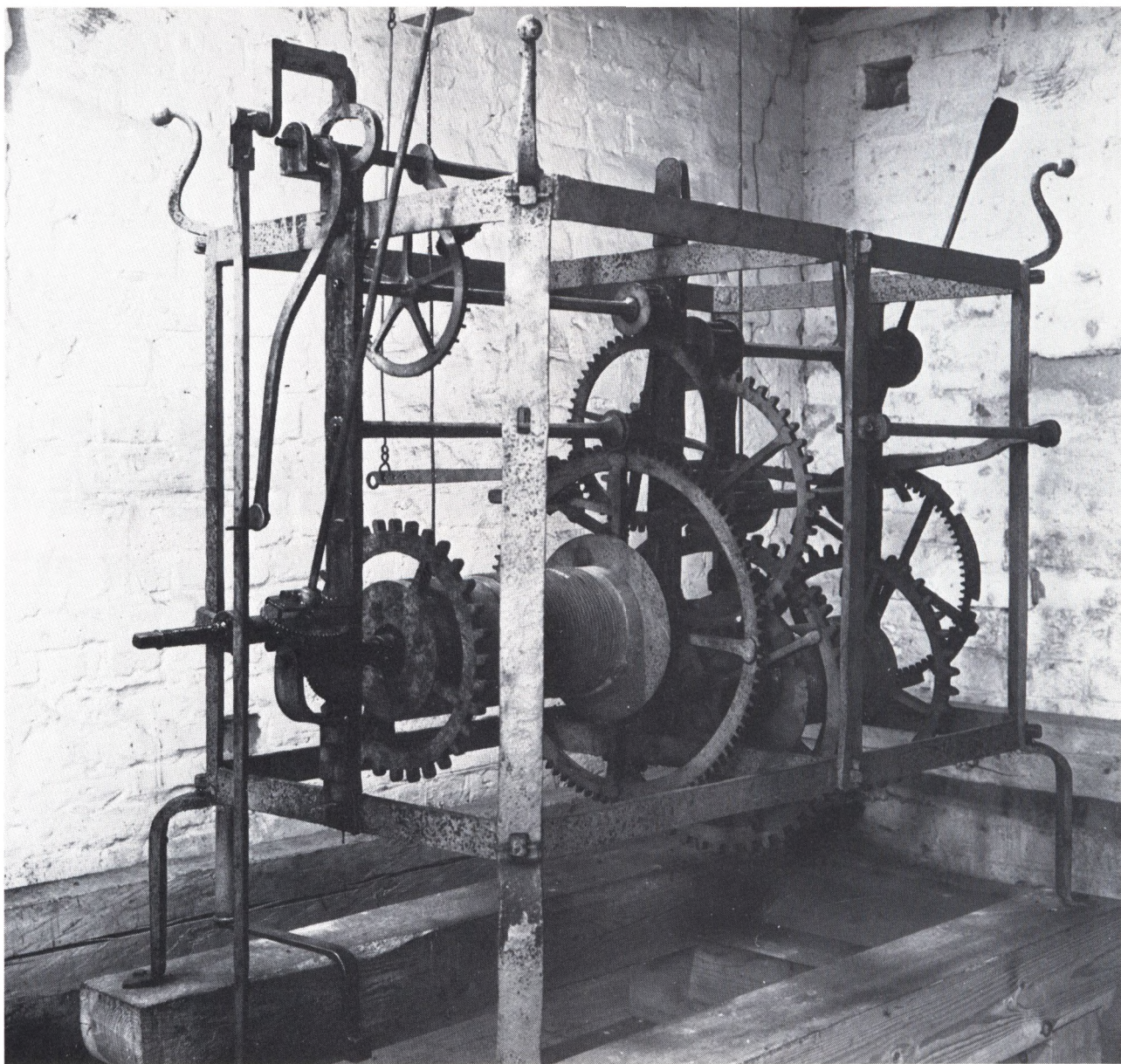
F

Fig. 17. A-F. Transmissioner fra urværk til visere. A. Tranderup, B. Brøns, C. Skuldelev, D. Snese, E. Gørlose, F. Uggeløse.

i Sct. Nicolai kirke i København og i Kalundborg kirke. Men i 1840'erne ændredes tårnurværkerne helt. Det skete rundt om i Europa, og også i Danmark; man gik over til at anvende støbejern i stedet for smedejern til såvel jernrammen som de store hjul. Støbejern gav helt nye muligheder for at lade et mekanisk maskineri komme til sin ret: man kunne forme udelene på en ganske anden og mere hensigtsmæssig måde. Støbejern blev første gang anvendt af den bekendte urmager Henrik Kyhl (1793-1866), medstifter af Industriforeningen, direktør for Tivoli, borgerrepræsentant i København og medlem af Stænderforsamlingen i Roskilde (35). Et fotografi af Thisted kirkes tårnur giver et

godt indtryk af Kyhls tårnure, helt forskelligt fra de tidligere værker: industrialismen havde holdt sit indtog, fig. 18B.

Tårnure af støbejern fra ca. 1840 til ca. 1900 prægedes foruden af Kyhl af Funch (1806-64), Louv (1822-79) (36), Lars Jørgensen fra Horne på Fyn, (1795-1871) og dynastiet Bertram Larsen. Tårnure fra denne periode er også af stor interesse, og man vil finde mange patenterede løsninger. Det vil dog være for vidtgående her at fortælle om disse, i øvrigt meget spændende urværker. I tiden efter 1900 blev der – og stadig bliver der – opsat tårnure, men de præges mere og mere af elektriske anlæg.



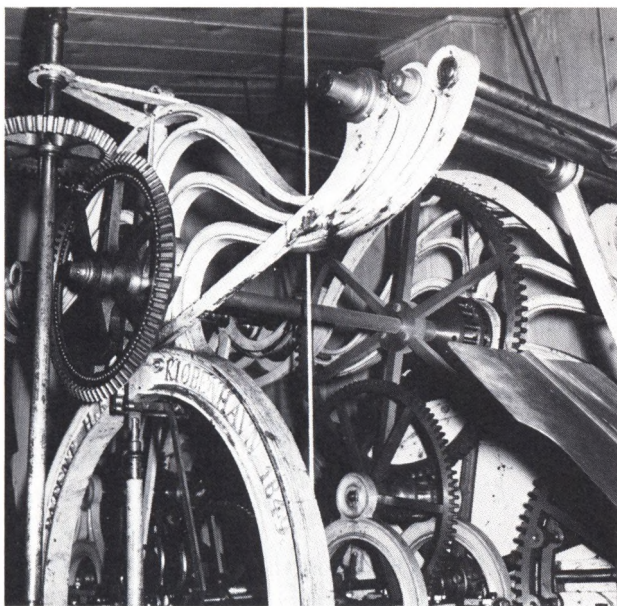


Fig. 18. B. Støbejernstårnur fra 1849 (Thisted).

Noter og litteratur

1. The Practical Watch and Clock Maker, Bd. 2, s. 445 (1929). H. Alan Lloyd: Some Outstanding Clocks over seven hundred Years 1250-1950. 1955, s. 25-26. R. P. Howgrave-Graham, Archaeologia Bd. 77, 1928, s. 257-311.
2. The Planetarium of Giovanni de Dondi. Udg. 1974 af G. H. Baillie, H. Alan Lloyd & F. A. B. Ward.
3. En indgående redegørelse for Granslev-uret findes i: Hans Stiesdal: Granslev kirkes tårnur. Kulturminde, Ny Række, Bd. VI, 1969, s. 102-146.
Om andre tårnure, se Hans Stiesdal: Stege kirkes tårnur, i Folkeliv og Kulturlevn. Studier tilegnet Kai Uldall, 1960, s. 91-101.
4. Lloyd, s. 1-8. C. F. Breson: English Church Clocks 1280-1850, 1974, s. 11-24.
5. Lloyd, s. 26-28.

◀ Fig. 18. A. Smedejerns-tårnur fra 15-1600'erne af gængs type (Torup).

6. Se navnlig Carlo M. Cipolla, Clocks and Culture, 1967.
7. DK, (Danmarks Kirker), Ribe domkirke, s. 510-12.
8. DK, Sorø Amt, s. 210. Måske er der spor af tidligt ur i Brøns kirke. Tårnet er vel senmiddelalderligt, og på dets nordside synes der oprindelig at have været indretning til en urskive. DK, Tønder Amt, s. 1222. Kirkehist. Saml. 1.B. s. 532-33.
9. DK, Københavns Amt, s. 1746-49.
10. DK, Århus Amt, s. 618-21.
11. Bering Liisberg: Urmagere og Ure i Danmark, 1908, s. 109 ff.
12. Nationalmuseets Arbejdsmark 1975, s. 160-71.
13. Se note 3.
14. DK, Præstø Amt, s. 997. Da man i sin tid skrev om Borre-uret, troede man ikke, at tårnure kunne være så gamle.
15. På mange herregårde vil man ved siden af en port eller et tårn finde en lodret skakt inde i selve murværket og udført samtidig med bygningen. Her anbragte man urlodderne. Enkelte steder fungerer de endnu på den måde.
16. L. A. Kolderup-Rosenvinge: Samling af Forordninger, Rescripter..., 3. bd. 1840, s. 317.
17. Danske Magazin, 5. Rk., 1, 337. Kirkehist. Saml. 4. R. I, 239, 237.
18. F.eks. DK, Holbæk Amt, s. 1846.
19. DK, Århus Amt, s. 2560.
20. Se note 16, s. 229.
21. Lloyd, s. 70-85.
22. DK, Maribo Amt, s. 195.
23. En halv foliot ses på museet i Slesvig, Gemessene Zeit, 1975, s. 126.
24. Københavns Diplomatarium, ved O. Nielsen, 1. Bd., 1872, s. 431.
25. DK, Århus Amt, note 487.
26. DK, Sorø Amt, s. 210. Indskriften er på latin.
27. DK, Aabenraa Amt, s. 1994.
28. DK, Holbæk Amt, s. 482, 553, 582.
29. DK, Ribe Amt, s. 510-12.
30. DK, Københavns Amt, s. 225.
31. Gemessene Zeit, 1975, s. 20. Der har været et kor-ur på væggen lidt oven for orglet i Vor Frue kirke i København, se Chr. 4.s Kroning, samtidigt kobberstik gengivet i f.eks. DK, København, s. 33.
32. Kirker med kun timeviser: Asminderød, Ballum, Birkerød, Borre, Bregning, Brøns (har fire skiver), Diernæs, Esbønderup, Jyderup, Fraugde, Førslev, Gjerrild, Glostrup, Granslev, Gør-

løse, Hagendrup, Holmstrup, Hørby (har tre skiver), Jyderup, Jørlunde, Karlebo, Kværndrup, Møgeltønder (har fire skiver), Nr. Lyndelse, Rødding, Skullelev, Strø, Sæby, Tranderup (har tre skiver), Tranekær, Uggeløse, Ullerslev, Voldby, Ølstykke, Ørsted, Øster Egesborg. – Der er 15-20 herregårde med een timeviser.

33. DK, Tønder Amt, s. 1222 og 1237.

34. Magazin for Kunstnere og Haandværkere, II, 1829, s. 116-119; IV 1829, s. 285-91. DK, København I, 1945-1958, s. 188. Urværket flyttedes 1907 til Køge kirke.

35. Henrik Kyhls biografi, Dansk Biografisk Leksikon, 1981, s. 391.

36. Bodil Tornehave, Bornholmer Uret, 1988, s. 146 og 152.