

Tijdschrift

December 1996

Inhoud

Een interessante staande klok

Proeven met slingers naar Galileï en Huygens

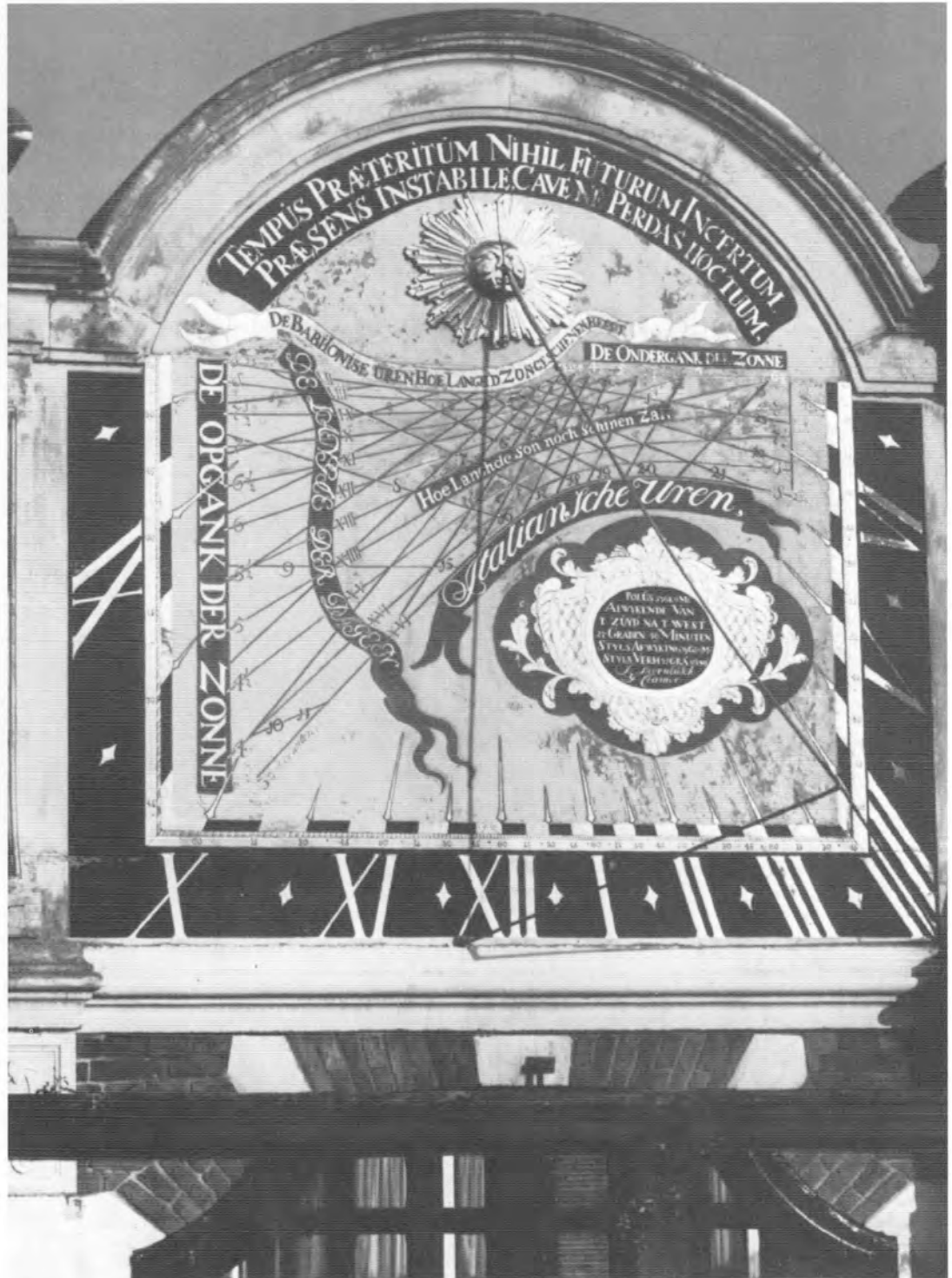
Reis naar Dresden en Glashütte

Antieke of ongelijke en andere uren

In memoriam C. Spierdijk

Lagers vergroten

Boeken



Verzending TIJDSchrift

Met ingang van het eerste nummer van 1997 (maart) zal de verzending van het TIJDSchrift gewijzigd worden. Tot nu toe werden de bladen door de drukkerij bij de secretarissen van de tot de Federatie behorende verenigingen bezorgd. Die zorgden vervolgens voor de verzending naar de leden van hun vereniging. Dit is een tijdrovend karwei dat alleen maar in handwerk vericht kan worden. Met de groei van de verenigingen is hiermee steeds meer tijd gemoeid.

Het bestuur van de Federatie heeft daarom besloten tot een meer efficiënte oplossing. Volgend jaar wordt het TIJDSchrift ter post bezorgd door een met de drukkerij gelieerd verzendhuis dat schijfjes met adressen machinaal verwerken kan. De extra kosten die dit met zich mee brengt, worden weer terugverdiend doordat met een lager posttarief volstaan kan worden. Het verzendhuis heeft daartoe bij de PTT Post officiële erkenning als tijdschrift aangevraagd.

Bestuur Federatie

Federatie Klokkenvrienden

*De Federatie Klokkenvrienden
is een samenwerkingsverband van:*

- Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven
- Vereniging Vrienden van het Zaans Uurwerken Museum
- Dutch Section of the Antiquarian Horological Society

Bestuur:

C. J. Wijnberg, voorzitter (Zaandam)
E. H. Glasius, vice-voorzitter (Schoonhoven)
F. J. Reith, secretaris (AHS)
Th. V. E. Goede, penningmeester (Zaandam)
M. G. H. A. de Graaff, coördinator evenementen (Schoonhoven)

Secretariaat: F. J. Reith
Amalia van Solmslaan 12
3851 PX Ermelo

Betalingen: Postbank nr. 3305078
t.n.v. penningmeester Federatie
Klokkenvrienden te Krommenie

Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven

Secretariaat: M. G. H. A. de Graaff,
tel. 071-5616245
Bartoklaan 18

Betalingen: 2253 CX Voorschoten
Postbank no. 2820594
t.n.v. Vereniging van Vrienden

Vereniging Vrienden van het Zaans Uurwerken Museum.

Secretariaat: J. D. C. de Vries
Jacob Catslaan 17
1985 AD Driehuis

Betalingen: ING Bank Zaandam no. 69 03 32 254
(Postbank no. van de bank 17410)

Dutch Section Antiquarian Horological Society

Secretariaat: K. Hofland
W. van de Veldekade 2
2102 AS Heemstede

Advertentietarieven (excl. BTW)

Bij eenmalige plaatsing:
1/1 pagina f 300,—
1/2 pagina f 200,—

Kosten voor vier plaatsingen:
1/1 pagina f 350,—
1/2 pagina f 250,—
achterpagina f 1000,—

Kleine annonces (vraag en aanbod):
eenmalig f 25,—
te voldoen door toezending van girobetaalkaart met tekst

Kopij kan worden gezonden naar:
E.H. Glasius
Amsteldijk N76
1183 TE Amstelveen

De sluitingsdatum van het volgende nummer is: 23 februari

De verschijningsdatum is: 21 maart

Colofon

Redactie: E. H. Glasius
Advertenties: ir. L. A. A. Romeyn
Druk: Drukkerij WC den Ouden bv
Verzorging kopij: ir. J. A. Knobbout

Bij de voorplaat.

Zoals uit het opschrift blijkt, geeft deze zonnwijzer - boven de ingang van het Prinsessehof in Leeuwarden - Italiaanse uren aan. Een toelichting staat in het artikel 'Antieke of ongelijke en andere uren' op pagina 11.

Een interessante Staande Klok; een vroege Speciaal-Regulateur?

Paul Kersten, Hans van den Ende

1 Introductie

We zullen hieronder een beschrijving geven van een interessant Amsterdams staand horloge, gesigneerd: Allin Walker Fecit Amsterdam. De bestudering van de kast en het uurwerk stelt ons voor een nog niet opgelost probleem. (foto 1)

We, zullen eerst de kast beschrijven en daarna het uurwerk;tevens zullen we ingaan op de datering van kast en uurwerk,waarbij we ons realiseren dat we hier niet ontkomen aan persoonlijke interpretaties. De lezers wordt dan ook verzocht kritiek te leveren en opmerkingen te plaatsen.

2 Beschrijving kast:

De kast is van vol eiken, niet gefineerd. De voet is recht, voorzien van lijstwerk. De kap is vierkant, i.v.m. vierkante wijzerplaat, en heeft dus geen toog.

De kap is voorzien van een bovenstuk waaraan we een betiteling "double inverted bell-top" zouden kunnen geven.

De erop aan getroffen beelden waren niet origineel en zijn verwijderd.

Het bovenstuk van de kap(hoed) vertoont gelijkenissen met kappen uit de periode 1720-1730[1]. Enige voorzichtigheid is geboden omdat vele kappen in die tijd reeds voorzien waren van een toog.

Recentelijk is er bij Sotheby's Amsterdam [3] een staand horloge van Isaac Hasius geveild (lotnr 414, foto op frontpagina) waarvan de stijl en afmetingen vrijwel identiek zijn met die van deze klok. Opmerkelijk is dat de kast in het smalle gedeelte (trunk) voorzien is van zijdeuren over de volle hoogte!

Over de betekenis van deze deuren komen we nog te spreken bij de beschrijving van de specifieke eigenschappen van het uurwerk.

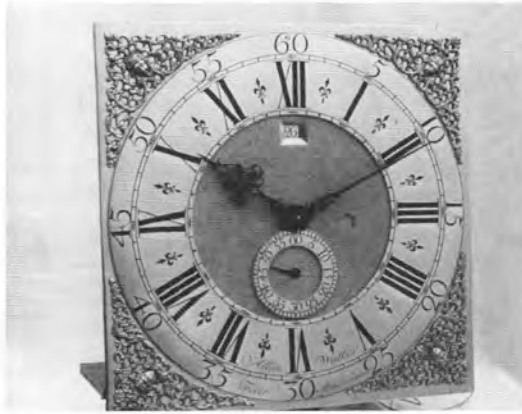


1. Staande klok, gesigneerd Allin Walker Fecit, Amsterdam, met zijdeuren over de volle breedte. De klok functioneert ook in scheve stand, naar beide zijden.

3 Beschrijving uurwerk en wijzerplaat

3.1 wijzerplaat:

Deze is van messing en vierkant; afmeting:12 inch; 30.5x 30.5 cm. (foto 2). De hoekstukken zijn van Engels type: mask and leaf spandrels.



2. Wijzerplaat volgens Engels model maar met datum boven en seconden onder.

De wijzerplaat is voorzien van datum-venster (boven) en seconden-ring (beneden) binnen de cijferring! (zie onder)
Er is één opwindgat voorzien van "bolt and shutter".

De wijzers zijn eveneens van het Engelse type.

Interpretatie: de gehele wijzerplaat is zeer sterk van Engels karakter uit de periode 1720-1730.

3.2 uurwerk:

Afmetingen van platines: 16.4 x 20.4 cm; dikte: 3.5 mm.

De platines zijn verbonden door 5 stellingpoten (pilaren), waarvan er twee voorzien zijn van schuifjes (latches) en drie zijn gepend. (foto 5)

Het uurwerk heeft alleen gaandwerk (foto 3):

1. : 84... 17/18 windingen (grondrad)

2. : 64... rondsel: 14

3. : 60... rondsel: 8

4. : 56... rondsel: 8

5. : 30... rondsel: 7 (ankerrad)

Looptijd van het uurwerk is een maand.
Er is sprake van een omgekeerde bouwwijze met omgekeerd anker (secondenring onder in de wijzerplaat).

Het uurwerk is voorzien van een gewicht van +/- 14 kg.

Het uurwerk is voorzien van "bolt and shutter maintaining power" (gangreserve). (foto 5)

BIJZONDERHEID: (foto's 4,5,6,7)

In de beide platines van het uurwerk zijn cirkel sectoren (halve ananas) uitgezaagd, met als middelpunt de ankerrad-as. (foto 5,6)

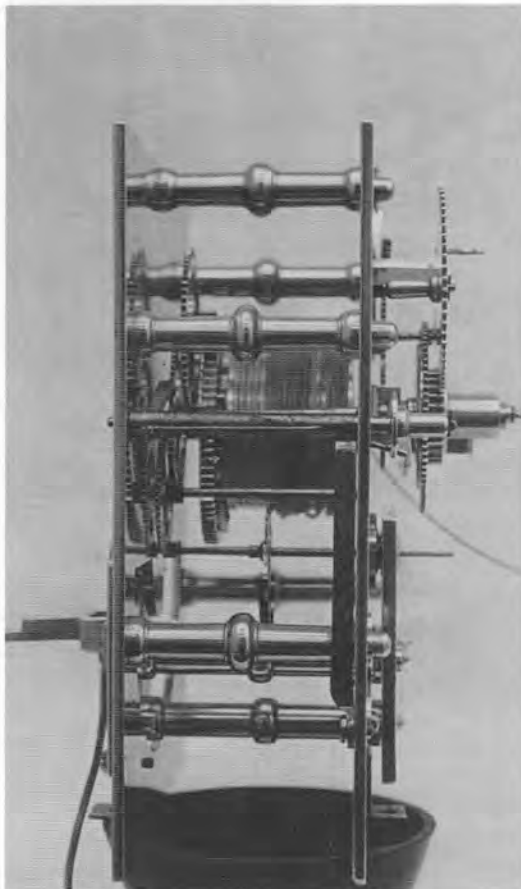
Er zijn aan voor en achterzijde twee hulpplatines aangebracht die onderling verbonden zijn door drie pilaren. (foto 7)

De onderste van deze drie pilaren is voorzien van een schroefgat.

Op de achterzijde van de hulp-platine is de gaffel bevestigd.

De beide hulp-platines zijn zodanig bevestigd aan de oorspronkelijke platine, dat deze draaibaar zijn om de ankerrad-as (uitdraai-hoeken +/- 30 graden naar beide zijden, nadat de fixatie-schroeven aan de achterzijde verwijderd zijn, (foto 4)). De slinger is een platte messing-slinger (geen ronde ijzeren staaf). Een dergelijke constructie werd meer toegepast i.v.m. de stabiliteit van de beweging van de slinger in het slinger-vlak; zie het boek van Edwardes, pp 120-121 [2].

3. Zij-aanzicht uurwerk.



4 Enige opmerkingen:

1. Bij de datering van deze klok komen wij in de buurt van +/- 1720- 1730 terecht. We weten niet precies welke de marge is die hierbij aangehouden moet worden. Allin Walker is bekend in Amsterdam in de periode 1738-1756.[1]

2. Een vol-eiken kast is in de bij 1) genoemde periode zeer ongewoon; er zijn echter geen aanwijzingen gevonden dat het finer verwijderd is.

3. Indien we dit uurwerk, waaraan we toch de naam REGULATEUR menen te moeten verbinden, vergelijken met de "Jacobus van der Cloese"-klok (gemaakt in 1756, in opdracht van Prof. Lulofs) van Museum Boerhaave te Leiden [5], dan constateren we dat dit uurwerk, +/- 25 jaar eerder gebouwd, hier in kwaliteit niet voor onder doet.

4. De signatuur "Allin Walker FECIT Amsterdam" is voor de periode +/- 1730 naar ons idee eveneens ongebruikelijk; wat heeft de maker hierbij voor bedoeling gehad?

5. De aanwezigheid van de zijdeuren in de kast is/wordt volledig verklaard door de mogelijkheid van de klok om in scheve stand te blijven functioneren, waarbij de slinger door de zijwaarts geopende deuren uit de kast treedt.

6. Onder in de voet is een gedichte sleuf aangetroffen, die mogelijk voor fixatie van de gehele klok dienst kan hebben gedaan.

5 Vragen:

1. Welke op- en aanmerkingen zijn er te maken over deze klok m.b.t. oorspronkelijkheid van kast en/of uurwerk, waarbij eveneens aan de datering aandacht geschonken kan worden.

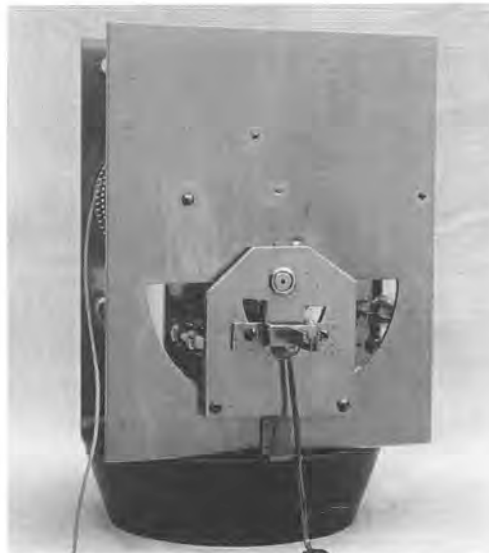
2. Indien de gehele klok in originele staat is wat de schrijvers dezes na lang bestuderen van mening zijn, doet zich de ultieme vraag voor:

WAARTOE HEEFT DIT UURWERK GEDIEND?

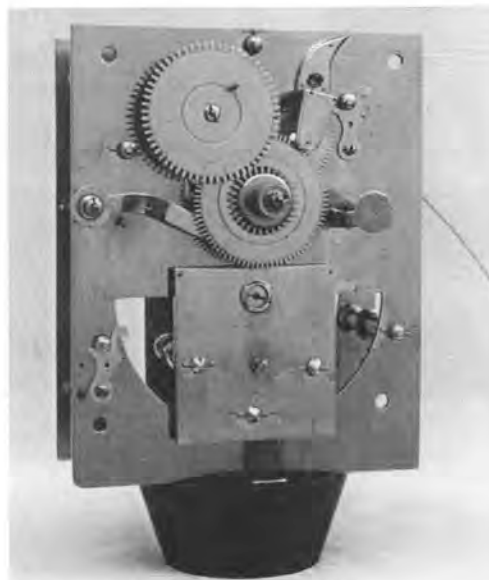
Ons heeft onlangs een interessante opmerking bereikt die verwijst naar de getijden in de havens van Amsterdam in de 18-e eeuw.

De opstellers van dit artikel staan open voor alle mogelijke reacties.

Hopend dat een en ander meer licht kan werpen op deze eenvoudige doch bijzondere klok.



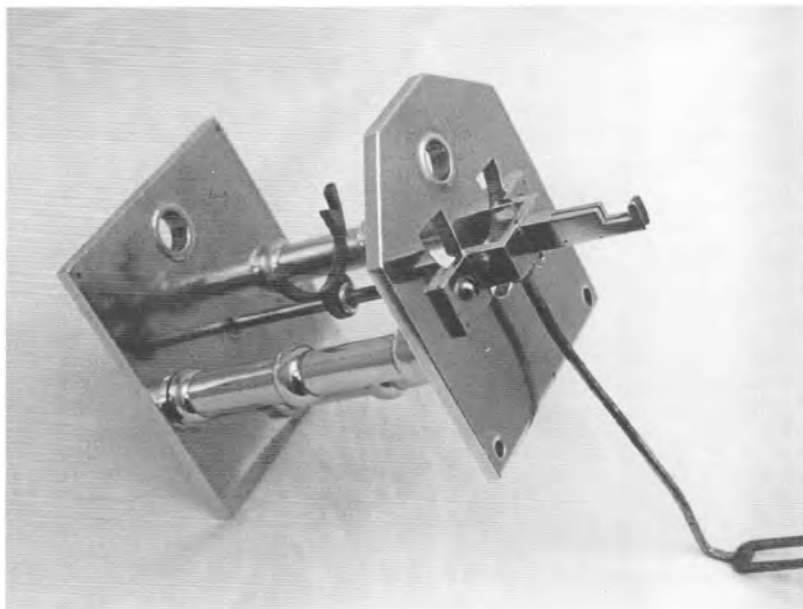
4. Achterzijde uurwerk met omgekeerd anker aan onderzijde.



5. Voorzijde uurwerk.



6. Idem na verwijderen hulp-platines.

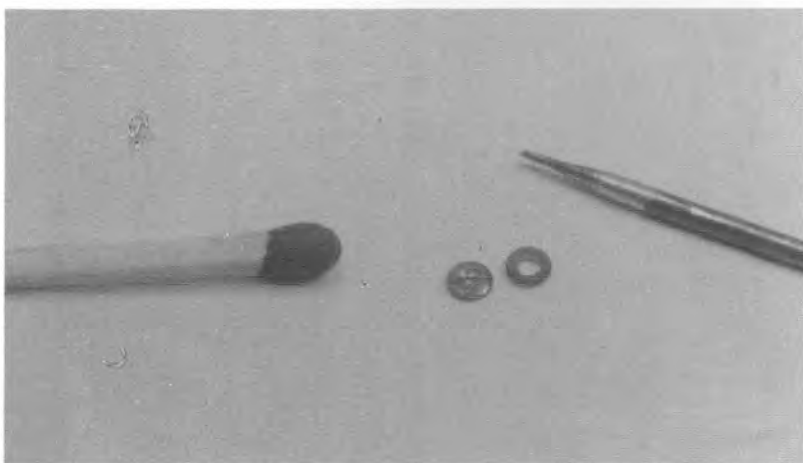


7. Hulp-platines met anker.

Literatuur:

1. Zeeman, J; *De Nederlandse Staande Klok, van Gorkum, Assen/Amsterdam, 1972*
2. Edwardes, E.L.; *The Story of the Pendulum Clock, John Serratt and son Ltd, Altrincham, 1977*
3. Sotheby's Amsterdam, *Auction-catalogue: Important Clocks and Wrist-watches, I, sale 638, 9-3-1996*
4. R.H. van Gent, J.H. Leopold, *De tijdme-ters van de Leidse Sterrewacht, Uitgave Museum Boerhaave, Leiden 1992.*

P.H.M. Kersten
H. van den Ende
Wilgenkamp 19
7581 HA Losser



Afbeelding 1.
De lagerstenen voor en na de bewerking.



Afbeelding 2.
Het uitslijpen van de draaischijf.

TECHNIEK

Lagers vergroten

Lagerstenen met gaten groter dan 0.6 mm. zijn moeilijk verkrijgbaar. Men kan de gaten makkelijk vergroten door de steen in een spantang in de draaischijf te vatten en met een (zacht)stalen pen met behulp van diamantpasta al draaiend uit te slijpen. De diamantpasta niet te verwarren met diamantine. De pasta maakt men door diamantpoeder met een druppel olie tot pasta te vermengen. Diamantpoeder is in de handel o.a. onder de naam "winterdiaplast" in verschillende korrelgroottes.

Ik begin met 50 en polijst tenslotte met bijv. korrelgrootte 1. Het uitslijpen met de grove pasta gaat vrij snel en men moet oppassen voor teveel warmteontwikkeling waardoor de steen stuk springt. De foto laat stenen vóór en na bewerking zien. Een lucifer is mee gefotografeerd ter vergelijking.

Rondselfreesmachine

Voor degenen die een rondselfraismachine (clock pinion mill) willen bouwen, verwijs ik naar het blad "Model Engineers" Workshop no. 37 sept/oct. 1996, waarin een zeer uitgebreid artikel met veel foto's en tekeningen.

W.G. Pardoën

GALILEO GALILEI EN CRISTIAAN HUYGENS:

Twee systemen met een slinger en de invloed daarvan op het gewicht en de CW-waarde van het slingergewicht

door R.D. Dobson

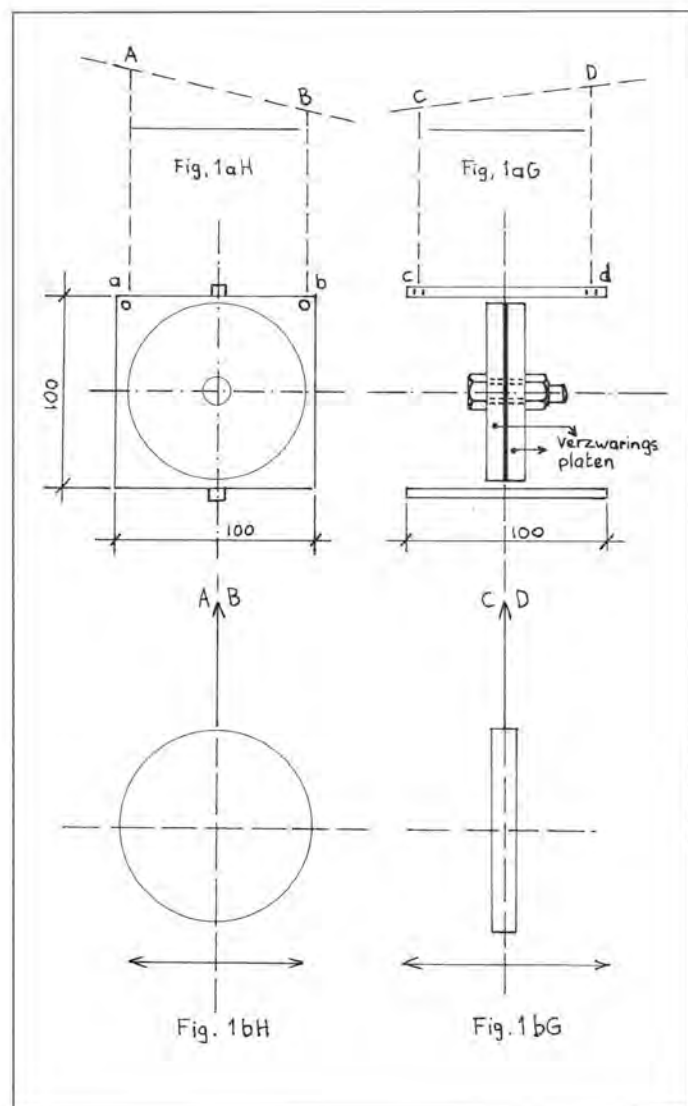
In zijn studie 'Discorsi e dimostrazioni matematiche' die in 1638 te Leiden werd gepubliceerd, formuleert Galileo Galilei (1564-1642) de stelling, dat alle slingeren van een slinger, of deze nu van lood of van kurk gemaakt zijn, in gelijke tijden worden doorlopen, als de slingerlengten identiek zijn (1). Galilei tekent hierbij aan, dat de kurken slinger wel eerder tot stilstand komt als gevolg van de luchtweerstand.

Het was Galilei bekend, dat de impulsen om de slinger in gang te houden de tijdmeting negatief beïnvloeden (2). Om de invloed van die impulsen nu zo klein mogelijk te houden, werd alleen een zetje - een 'occasional shove', zoals de Engelsen zeggen - gegeven, als de amplitudes te klein dreigden te worden (3).

De Hollandse geleerde Christiaan Huygens (1629-1695) probeerde zijn slinger bij elke slingeren een zelfde amplitude te laten doorlopen. Elke slingeren krijgt daartoe bij hem een zeer kleine impuls om de bij iedere slingeren verloren gegane energie als het ware te herstellen. De amplitudes worden zeer klein gehouden. Deze methode beschrijft Huygens in zijn in 1658 verschenen 'Horologium'.

Huygens' zogenaamde cycloidale plaatjes (4), die ervoor zorgen dat alle slingeren (grote of kleine) in gelijke tijden worden doorlopen, hebben niet tot doel de 'occasional shove' toe te passen; zij dienen om bij gebruikmaking van grote amplituden en grotere verschillen van amplituden (zoals bijvoorbeeld op zee) de slingertijden gelijk te houden. In zijn 'Horologium Oscillatorium' van 1673 geeft Huygens een berekening van deze 'cycloidale' plaatjes.

Het ligt voor de hand, dat bij een zware slinger met een kleine CW-waarde twee opeenvolgende amplituden het minst verschillen. Ik kom hier later nog op terug. Bij een klok die werkt volgens het systeem van Huygens, moet de slinger dus zwaar en de CW-waarde klein zijn.



Figuur 1.
Het slingergewicht.

Bij Galilei ligt de keuze van de slinger niet zo voor de hand. Om de keuze te bepalen, heb ik proeven genomen met een eveneens door mij ontworpen slinger. Galilei beschrijft in een brief d.d. 29 november 1602 aan de Paduaanse mathematicus Guidobaldo del Monte (1545-1607) een experiment om hem ervan te overtuigen, dat alle slingeringen binnen een quadrant in dezelfde tijd worden voltooid (5). Om mij op mijn beurt door Galilei te laten overtuigen, heb ik het onderhavige experiment herhaald - zij 't op eigentijdse wijze.

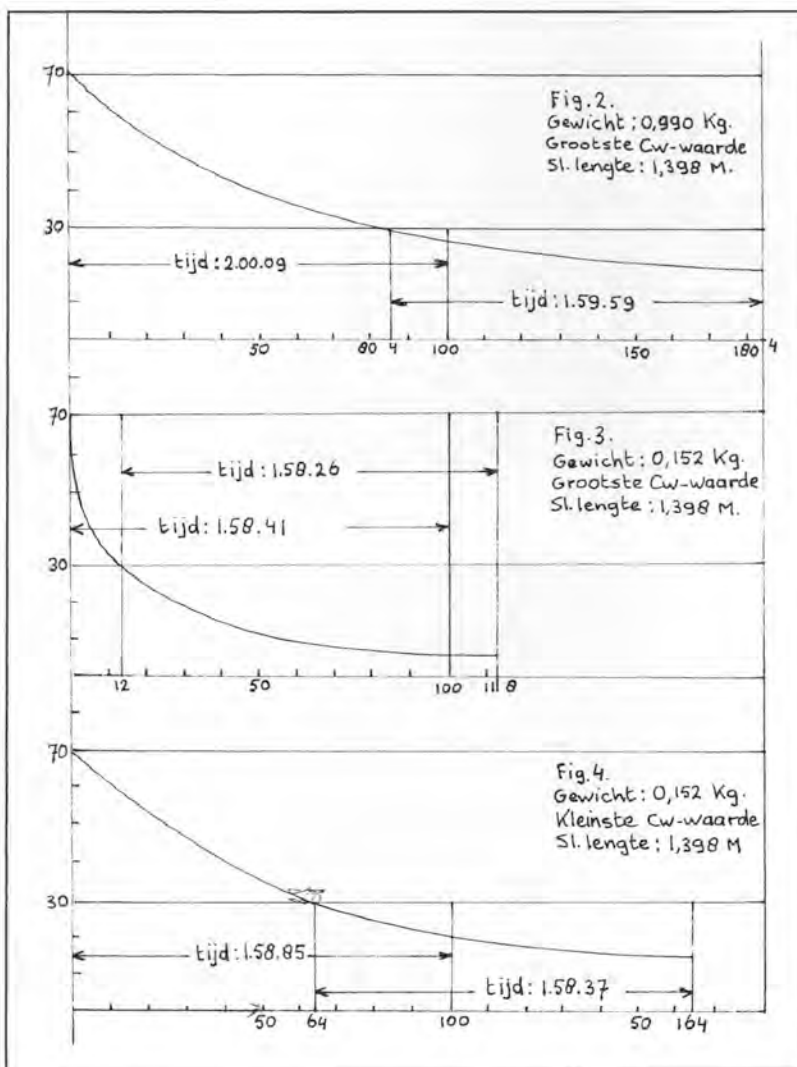
Galilei liet twee even zware slinger gewichten (die volgens hem trouwens ook ongelijk van gewicht mochten zijn) aan koorden van ca. 1,40 meter lang slingeren. Galilei zette een slinger met een beginamplitude van ca. 70 graden in beweging. Op 'hetzelfde' ogenblik liet een medewerker de andere slinger met een beginhoek van ca. 30 graden los. Galilei constateerde na 100 slingeringen geen verschil in tijd.

Uit de atletiek is bekend, dat er tijd verloren gaat tussen het startsignaal en de start. Bij onervaren personen kan gemakkelijk 0,2 sec. verloren gaan. Omdat de medewerker van Galilei de slinger met een beginhoek van 30 graden (dus de slinger die de 100 slingeringen het snelst doorloopt) start, verdoezelt het startverlies het tijdsverschil tussen de begin-70-graden-slinger en de begin-30-graden-slinger. Galilei waarschuwde er zelfs voor dat, als alle slingeringen niet in gelijke tijden zouden worden afgelegd, dit te wijten was aan het koord waaraan het slinger gewicht bevestigd was (6). De methode die Galilei gebruikte bij zijn experiment, was te onnauwkeurig. We moeten wel bedenken, dat pas bij de tiende Olympische Spelen in 1932 te Los Angeles meting in tienden van seconden werd toegestaan (7).

Figuur 1 geeft het speciaal voor Galilei's proef geconstrueerde slinger gewicht in twee aanzichten M en N. Het slinger gewicht weegt zonder verzwaringsplaten 0,152 kg en met verzwaringsplaten 0,990 kg. De gewichten hebben geen bijzondere betekenis anders dan dat het ene licht en het andere zwaar mag worden genoemd. Het slinger gewicht kan slingeren aan de koorden A en B met de grootste, of aan de koorden C en D met de kleinste cw-waarde in de slinger richting. De slingerproeven werden uitgevoerd met en zonder verzwaringsplaten. In plaats van de lengte van het koord worden de slingerlengten (van het ophangpunt tot het zwaartepunt van het slinger gewicht) gegeven. De slingerlengte bedroeg consequent 1,398 m.

De resultaten zijn weergegeven in de diagrammen van figuur 2, 3 en 4. Op de x-as is het aantal slingeringen, op de y-as zijn de slingerhoeken afgezet. Niet weergegeven in een diagram is het slingeren met verzwaringsplaten en de kleinste cw-waarde in de slinger richting. Na 100 slingeringen van de begin-70-graden-slinger is slingerhoek nog groter dan 30 graden. Alle begin-70-graden-slinger ingsen verschillen dus van alle begin-30-graden-slinger ingsen. Het verschil in tijd tussen de 100 begin-70-graden-slinger ingsen en de 100 begin-30-graden-slinger ingsen is dan het grootst. Het kleinste ververschil (0,15 sec.) doet zich voor bij de lichte slinger met de grootste cw-waarde (fig. 3). Dat wil dus zeggen, dat bij het systeem van

Figuren 2, 3 en 4
Resultaten van de proeven.



Galilei het gewicht licht en de cw-waarde groot moet zijn. Ik herhaal dat bij het systeem van Huygens het gewicht zwaar en de cw-waarde klein moet zijn. Dat deze laatste conditie voor Huygens' systeem geldt, volgt eveneens uit de genomen proeven. Een maat voor snelheid waarmee de amplitude afneemt, is de absolute waarde van de tangens (dy/dx) van de raaklijn aan de krommen zoals weergegeven in de figuren 2, 3 en 4. Deze is bij de figuren 2 en 4 kleiner dan bij figuur 3 bij hetzelfde aantal slingeren, en altijd klein bij kleine slingerhoeken, zoals Huygens in zijn 'Horologium' van 1658 signaleerde.

Bij Huygens moet de veel voorkomende schijf-slinger slingeren als aangegeven in figuur lbH, zoals in de figuur is aangegeven. Bij Galilei zou dezelfde slinger moeten slingeren als aangegeven in figuur lbG. Twee pogingen van Galilei zelf om met zijn systeem een uurwerk te construeren (3) (8) (9) waren - helaas - vruchteloos (10). Ongeveer 300 jaar later slaagde Frank Hope Jones er als eerste in met Galilei's systeem een zeer nauwkeurige klok te maken (11).

NOTEN

1. Galileo Galilei, *Two New Sciences. Including Centers of Gravity & Force of Percussion. [Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno à due nuove scienze. Attenenti alla Mechanica & i Movimenti Locali (1638). Translated by Stillman Drake, Madison (Wisconsin), 1974, pg 88.*
2. R.E. Butts and J.C. Pitt (editors), *New Perspectives on Galileo, Dordrecht (Holland) / Boston (U.S.A.) / London (England), 1978 pg 8.*
3. Silvio A. Bedini, *Galileo Galilei and the measure of time, Firenze, 1967, pg 9.*
4. *Oeuvres Complètes de Christiaan Huygens, Société Hollandaise des Sciences, Tome 2, den Haag, 1889, pg 271.*
5. Stillman Drake, *Galileo at work. His Scientific Biography, Chicago / London, 1981, pg 69-70.*
6. Galileo Galilei, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems. Ptolemaic & Copernican [Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano (1632)], Translated by Stillman Drake, Los Angeles / London, 1967 pg 230-231.*
7. David S. Landes, *Revolution in time. Clocks and the Making of the Modern World, Cambridge (Massachusetts) / London (England), 1983 pg 5.*
8. John D. Robertson, *The evolution of Clockwork, London, 1931, pg 85.*
9. Ernest L. Edwards, *The Story of the Pendulum Clock, Altrincham, 1977, plate 19.*
10. R.D. Dobson, *Galileo Galilei and Christiaan Huygens, In: Antiquarian Horology, Vol. 15, no 3 (1985), pg 261-270.*
11. F.H. Jones, *Electrical Timekeeping, London, 1949, Second Edition, pg 133.*

Reisverslag

Verslag van de reis van de Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven naar Dresden en Glashütte.

Zondag begon met een eerste kennismaking met de grote stad Dresden en we vertrokken naar het beroemde Zwinger, een paleizenstelsel waarin diverse musea zijn gevestigd. Eén daarvan is de "mathematische fysikalische Salon" waar een schat van antieke uurwerken en instrumenten in de breedste zin van het woord wordt tentoongesteld. Onder begeleiding van 2 medewerkers werd e.e.a. verklaard en soms gedemonstreerd. Naast een aantal complexe "status klokken" en automaten is vermeldingswaardig een door Jost Bürgi in ca 1625 vervaardigd astronomisch uurwerk. Dit bijzondere uurwerk is uitgerust met een groot schakelrad, een "cross beat escapement" (kruisslag gang?) en een remontoir in de vorm van een gewichtje geleid door twee stalen draden. Dit type gang en remontoir zijn beide uitvindingen van Bürgi. De verzameling bevat ook vitrines met oude horloges uit Frankrijk, Zwitserland en Engeland. Te vermelden is

een chronometer (de Mudge "blue" chronometer) vervaardigd door de engelse uurwerkmaker Thomas Mudge (1715?-1794), die door de bijzonder hoge kwaliteit van de door hem vervaardigde uurwerken bekend stond als de man met de "gouden vingers". Mudge was een tijdgenoot en relatie van Harrison.

Opmerkelijk is een vitrine waar zojuist teruggevonden zwartgeblakerde (door de bombardementen in 1945) horloges liggen, de meeste daarvan in principe zeer kostbaar. Velen van ons kochten de catalogus van de Kunst & Automaten Uhren dat nog voor een iets verhoogd DDR-prijsje werd verkocht.

Via een carillon bestaande uit porseleinen klokken gingen we naar de gerestaureerde toren van het Dresdener Hof om het hier opgestelde nieuwe torenuurwerk te bewonderen. De bouwer van het uurwerk was aanwezig om de toelichting te geven en de vragen te beantwoorden. Dit bijzondere uurwerk omvat een gaandwerk en een slagwerk. Het gaande werk bevat een zeer bijzondere gang, die een logische indruk maakt. Het uurwerk heeft een remontoir en wordt door gewichten aangedreven, die automatisch worden geheven.

Opvallend was de 6,5 m lange invarslinger. De bouw van het uurwerk heeft 2 jaren in beslag genomen. De tandwielen zijn uitge-

voerd met evolvente tanden maar de rondsels toch als tralie-rondsels, kennelijk om een zo klein mogelijk aantal tanden te bereiken met een vrij dikke as. Er is nog geen publikatie verschenen over dit uurwerk.

De maandag daarop was dan de dag waarvoor we eigenlijk gekomen waren: het bezoek aan diverse uurwerkfabrieken in Glashütte.

Het eerste bezoek betrof de grootste fabriek, het Glashütte Uhrenbetrieb. Men heeft zich toegelegd op de fabricage van mechanische hoogwaardige en degelijke horloges, waaronder een tourbillon. De fabriek is uit de DDR erfenis via de Treuhand gekocht door 2 Westduitse zakenlieden en verwacht dit jaar 5000 (dure) horloges te fabriceren. Het ontwerp van de uurwerken geschiedt d.m.v. CAD/CAM systeem. Opmerkelijk is de uitvoerige controle van alle vervaardigde onderdelen van de horloges; alles gericht op het handhaven van de hoge kwaliteit. In hetzelfde gebouw is een klein maar een zeer interessant museum gevestigd waarin de door de fabrieken in Glashütte vervaardigde horloges en instrumenten tentoongesteld is. Naast horloges is ook een aantal reguleur klokken opgesteld o.a. één vervaardigd door Strasser, indertijd ook gevestigd in Glashütte. De door Strasser vervaardigde klokken behoorden tot de toenmalige top van mechanische uurwerken. Het museum kan binnenkort beschikken over het nog bestaande familiehuis van de familie Lange, waardoor men de mogelijkheid krijgt een betere presentatie te realiseren. Tussen de middag werd een prima maaltijd verzorgd in het historische café "Goldenen Glass" en daarna werd het bezoek voorgezet aan de beroemde fabriek van A.Lange & Söhne. Tijdens dit bezoek kon gedetailleerd kennis worden genomen van alle stadia van de fabricatie. Het ontwerpen geschiedt d.m.v. CAD/CAM systeem. Voor de vervaardiging van de onderdelen uit plaat wordt een electro-erosie machine gebruikt, die een nauwkeurigheid van 2 à 3 μ (1 μ = 0,001 mm) bereikt. Indrukwekkend was de automatische vervaardiging van de platines uit nieuwzilver. Ondanks het automatisch wisselen van het gereedschap (maximaal 50 stuks) bereikt de machine een zeer hoge nauwkeurigheid o.a. door een met een laser werkend meetsysteem. Ook de montage van de delen kon in grote rust en zeer gedetailleerd worden vervolgd. De controle van de onderdelen is bijzonder omvangrijk en zeer intensief. Grote indruk maakte ook de met de hand graveeren van de balanskloof en de met de hand afwerken van de machinale graving van de platine.

Ook de geschiedenis van dit bedrijf is zeer interessant. Ik volsta met de vermelding dat de familie Lange het bedrijf terug moest kopen na de "Wende" via Treuhand. De Zwitserse firma I.W.C. heeft de firma weer op de been geholpen met de laatste (productietechnische) snuffes en training en de Duitse Firma Mannesmann stak 30 miljoen mark in het project. Tot voor kort heeft men alleen meer geld uitgegeven en hoopt nu wat vruchten te gaan plukken. Men heeft vertegenwoordigingen opgezet daar, waar veel geld zit en waar men daadwerkelijk belangstelling verwacht zoals in Singapore. Het tourbillonhorloge met een constructie van een constant veerkoppel en nog veel meer bijzonderheden kost dan ook ca. DM 125 000.

In een keurige ontvangstruimte luisterden we naar een toelichting door de manager en ontvingen we allen een prachtig uitgevoerd boekje met fraaie illustraties van de producten van A.Lange met de uitdagende titel "Die Legende ist wieder Uhr geworden"

De voormalige Deutsche Uhrmacherschule was het volgende doel van ons bezoek aan Glashütte.

Hier werden we ontvangen in de hall door een echte vakman die de werking van het daar opgestelde Kunstuhr van Herman Goertz uitlegde. Dit "Kunstuhr" is een zeer gecompliceerd, manshoog uurwerk dat in een stijl van de twintiger jaren versierde houten omkasting is ingebouwd. Goetz ontving zijn opleiding in Rusland en had al in Odessa en Charkov gewerkt voordat hij in Glashütte aan deze klok begon. Het was een vermoeiende dag geweest door de vele indrukken maar we hebben veel opgestoken over de moderne "high tech" fabricatie van "top" horloges

Onder de bezielende leiding van de reisleider de heer Wim van Vliet en onze gids op deze reis, de heer Piet Andriessen, heeft de Vereniging van Vrienden een in alle opzichten een geslaagde excursie gemaakt.

De volgende dag werd de terugreis aanvaard, waarbij in de bus een dankwoord werd uitgesproken door de voorzitter Jan Knobbout.

We kunnen terugzien op een zeer informatieve reis waar ook vele persoonlijke contacten werden gemaakt en zeer veel informatie werd uitgewisseld.

Over blijft de vraag: Waar gaan we in 1997 naar toe?

J. Appelman

(Antwoord: zie pag. 16, red).

ANTIEKE of ONGELIJKE en andere UREN

In zijn schitterende boek over de 'Barentsz-klok' heeft C.J.Wijnberg het, op blz.18, min of meer terloops over de zonnetijd of antieke uren, ook wel genoemd planetaire uren. Dit geeft mij aanleiding om op deze, ook voor klokkenliefhebbers interessante materie, wat dieper in te gaan.

Om te beginnen: antieke uren en zonnetijd zijn verschillende zaken. Antieke uren worden ook wel ongelijke uren, Joodse uren en planetaire uren genoemd. Zoals Wijnberg terecht opmerkt wordt bij deze tijdsbepaling de zonnedag, dus de tijd tussen zonsopgang en zonsondergang, verdeeld in 12 gelijke delen. Deze methode was in gebruik bij de Grieken, later overgenomen door de Romeinen, bij de Joden en in Egypte; dus eigenlijk bij de beschavingen langs de Middellandse Zee zo rondom, ruim genomen, het begin van onze jaartelling. Vandaar de namen Antieke Uren en Joodse uren. Deze manier van telling houdt dus in dat de zomer-uren langer zijn dan de winter-uren. Alleen is dat verschil bij ons groter dan in Athene of Rome. Hoe dichterbij de polen, des te groter het verschil. Boven, of binnen, de Poolcirkels duurt de zonnedag immers 6 maanden! Op onze breedte komt de zon op z'n vroegst op (op 22 juni) om circa kwart voor vier en gaat dan onder om ca. kwart over acht; terwijl de kortste dag (op 22 december) begint om kwart over acht en eindigt om kwart voor vier (Dit alles in zonnetijd! Dus niet volgens ons horloge.). Het langste ongelijke uur zou dus op onze breedte ruim 80 moderne minuten duren, en het kortste nog geen 40. Nemen we de gemiddelde geografische breedte van Rome en Athene (40°) dan vinden we voor deze lengten resp. 75 en 45 minuten. Hoewel minder, toch nog een aanmerkelijk verschil. Maar men nam het in die tijd niet zo nauw als wij nu doen.

Grieken

De Grieken kenden een handige manier om die tijd te bepalen. Destijds was de zonnwijzer nog de enige 'vaste' tijdaanwijzer die men had, zoals voor ons de atoomklok of het kwarts-uurwerk. Een replica van zo'n

Griekse zonnwijzer staat in ons Zaanse Klokkenmuseum. Men hakte een cirkelvormige halve kom of schaal uit in steen, en noemde dit een scaphe. In het midden, op de bodem, werd een kleine naald of obelisk gezet die zo lang was dat de punt op gelijke hoogte kwam met de rand. De schaduw van de punt gaf dan de plaats aan van de zon aan de hemel, maar dan in spiegelbeeld. Op de kortste dag en op de langste trok men bogen in de scaphe volgens het verloop van de schaduw. Die bogen eindigden aan de rand, want dan kwam de zon op of ging onder. Beide bogen werden verdeeld in 12 gelijke delen en de zo gevonden punt verbonden door 'rechte' bogen (Wiskundig heten deze 'rechte' bogen: grote cirkels.). De schaduw van de punt van de wijzer gaf zo het (ongelijke!) uur aan. Later liet men het niet gebruikte deel van de kom weg en werd de wijzer aan de bovenrand horizontaal bevestigd. Soms werd ook nog de evennachtsboog getrokken, midden tussen de andere twee. De zonnwijzer in de Zaanse Schans is van het latere type.

Babylonische uren

Behalve ongelijke uren kennen we nog de Babylonische uren en de Italiaanse uren. Dit zijn wel gelijke uren, dus een vierentwintigste van een etmaal. De Babyloniërs echter begonnen te tellen bij zonsopgang. De tijd van de dag schoof dus heen en terug al naar gelang de zon later of eerder dan de vorige dag opkwam. De Babyloniërs waren al circa 5000 jaar geleden bekwame astronomen. Zij wisten dat het jaar 365 1/4 dag lang is en hadden ook al ontdekt dat de zon niet steeds met gelijke snelheid langs de hemel gaat. Wij merken daar niets meer van omdat wij de tijd met onze uurwerken vinden. Maar als men is aangewezen op de zonnwijzer dan merkt men dat de zon in februari achter gaat lopen vergeleken met onze klokjetijd en in november voor. We merken dat nog wel op, want in november zeggen we: - je kan toch al merken dat het vroeger donker wordt- ja, na 25 juli gaat de zon wat sneller dan onze klokjetijd en begin november is het verschil opgelopen tot 16 minuten, dus we vinden dan dat het vroeg donker begint te worden.

Daarna gaat de zon wat langzamer tot aan midden februari en dan is de zon zo'n 15 minuten achter bij onze tijd, en dan merken we op dat je toch al goed kan merken dat het al langer licht blijft.

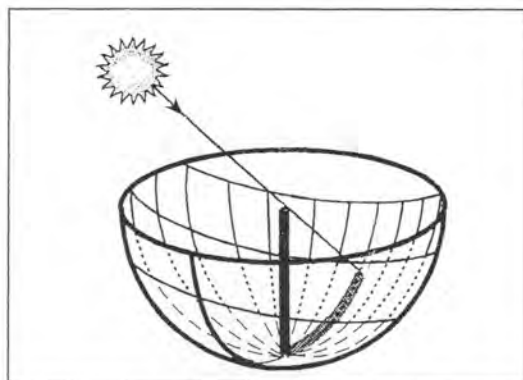
De invloed van de Babyloniërs geldt overigens heden ten dage nog, want de 360 graden van de cirkel en de 12 uren van de dag zijn van hen afkomstig. Weet u dat de revolutionaire regering in 1789, in Frankrijk, heeft geprobeerd om de tijd decimaal in te delen in 20 uren van 100 minuten in een etmaal? Dat is toen mislukt; de bevolking wilde er niet aan. Wel kennen we sedertdien de meter, de liter (een kubieke decimeter) en de kilogram (gewicht van een liter water). Voor de meter namen ze de lengte van de seconde-slinger; daarom is de seconde-slinger bijna precies een meter lang. Maar ze ontdekten al gauw dat die lengte niet overal op de aarde even lang is, en daarom kozen ze toen voor het veertigmiljoenste deel van de aardomtrek.

In de 17e en de 18e eeuw, toen de zonnwijzer nog algemeen gebruikt werd, werden de Babylonische uurlijnen nog wel toegepast; alleen niet om de (Babylonische) tijd af te lezen, maar om aan te geven hoe lang de zon geschenen heeft. Omdat deze tijd begint te tellen als de zon opkomt is 3 uur Babylonische tijd hetzelfde als: de zon heeft 3 uur geschenen.

De Italiaanse uren zijn de tegenhangers van de Babylonische uren. De Italianen begonnen te tellen als de zon onderging. 23 uur Italiaanse tijd is dus niet één uur voor middernacht, maar één uur voor zonsondergang. Ze hebben dat nog lang volgehouden, want de grote geleerde Goethe (1749-1832) moppert in zijn Italiaanse Reise over de Italiaanse tijdrekening, waar hij niets van begrijpt. U voorziet natuurlijk al dat onze voorouders deze uren gebruikten om aan te geven hoe lang de zon nog schijnen zal. Trouwens, daarvoor hebt U de zonnwijzer als 'nomogram' gebruiken. Wanneer U het snijpunt neemt van de uurlijn van het tijdstip waarop U kijkt met de datumlijn van de dag, en dan de Italiaanse uurlijn door dat snijpunt afleest, dan weet U hoeveel tijd U nog hebt om vóór donker thuis te zijn.

Er is een prachtige zonnwijzer in ons land, van 1731, waarop behalve de gewone uurlijnen ook de Babylonische en de Italiaanse uurlijnen zijn aangegeven, maar dan om de hierboven genoemde duur van de zonneschijn af te lezen. Die zonnwijzer staat in Groningen, in het Prinsenhof. Als U er in de buurt bent moet U er beslist naar gaan kijken. Een voorganger van onze mechanische klokken met maan, datum en met dag- en maandwaaiers.

H.W. van der Wyck



Griekse zonnwijzer.



Romeinse zonnwijzer.

Een bewonderenswaardig boek

Als er een boek is dat ik met plezier en zelfs met eerbied heb gelezen, dan is dat het boek "Het uurwerk van de Barentsz-expeditie 1596" van C.J. Wijnberg. In het voorwoord van dit boek geeft de schrijver aan dat hij geen historicus is. Dat is ook niet nodig. Hier is ten koste van grote inspanningen een technisch/wetenschappelijke documentatie over een uurwerk uit de late Middeleeuwen vervaardigd dat werkelijk van internationale topklasse is. In tegenstelling tot bijvoorbeeld het beroemde Almanus Manuscript zijn de tekeningen hier geen schetsen, maar constructietekeningen met alle benodigde maten. En dat is een groot verschil. Dit verschil tussen schetsen of tekeningen met maten zit in het feit dat er voor de laatste opmetingen aan het origineel zijn verricht. Iedereen die wel eens zulke opmetingen heeft uitgevoerd weet, dat je zelfs na de grootste inspanning om tijdens de opmeting alle maten te verzamelen, bij het achteraf maken van de tekeningen toch weer net die ene essentiële maat tekort komt. Daarbij komt dan nog het zoeken en bepalen van de maten en de vorm van de verdwenen onderdelen. Hiervoor is studie en overleg met andere deskundigen nodig om tot een keuze te komen hoe een bepaald onderdeel gemaakt was en wat zijn vorm was. Hierin ligt dan de grote waarde van het boek. Zonder uitzondering worden de overwegingen gegeven waarom tot een bepaalde keuze is overgegaan, maar nergens wordt ook maar gesuggereerd dat dit de enig mogelijke en ook beste keus is. Het is de objectiviteit die in een wetenschappelijk werk thuishoort. Hierdoor komt het woord "adviezen" in de ondertiteling van het boek "Documentatie van het originele uurwerk en adviezen voor de bouw van een replica" wel enigszins onderkoeld over. Wie het beter wil weten, zal toch van goeden huize moeten komen! Het boek daagt door zijn complete constructietekeningen uit tot het zelf bouwen van een replica. Die moet dan worden gemaakt met hedendaagse apparatuur en gereedschappen en met hedendaagse metaalbewerkingsmethoden, want op een andere manier is het niet mogelijk. De kunst van het fijnsmeden waarmee alle onderdelen van de originele klok zijn gemaakt, wordt door ons niet meer beheerst. Dat geeft grond aan verdere filosofieën. Hadden onze voorvaders, als zij bijvoorbeeld freesbanken hadden gehad,

ook de kunst van dit fijne smeedwerk zo verregaand beheerst? Want een kunst is het. Wie bekend is met smeden, weet dat juist kleine onderdeeljes het moeilijkste zijn te maken. Ten eerste heersen er in het smidsvuur grote temperatuurverschillen. De hitte-opwekking speelt zich af in de spleten tussen de steenkolen, want deze branden alleen aan hun oppervlakte. Waar het werkstuk tegen een donkerder stuk kool rust, blijft het kouder dan waar het in een spleet tussen de kolen steekt. Bij een groot werkstuk middelen deze effecten zich uit, maar bij dunne werkstukken verbrandt dit op de ene plek, terwijl het op een andere plek te koud blijft. Men moet al heel goed het werkstuk door het smidsvuur bewegen om het egaal op de juiste temperatuur te krijgen. Ten tweede heeft een klein werkstuk een geringe warmte-inhoud en vergeleken met een groot werkstuk een groot oppervlak ten opzichte van zijn inhoud. Daardoor koelt het snel af, vooral door het contact met het koude aambeeld. De smeedtijd zal kort zijn, terwijl de nauwkeurigheid hoog moet zijn om zo min mogelijk nabewerking van de onderdelen te moeten doen. Doe het maar na! Over het aan elkaar wellen van de kleine onderdeeltjes praten wij maar helemaal niet. Wellen speelt zich namelijk af binnen een vrij klein temperatuurtraject. Kortom, het vakmanschap van onze voorouders is te bewonderen.

Het maken van de replica met onze middelen blijft echter ook formidabel instrumentmakerswerk, laat daar geen misverstanden over bestaan. De benodigde zaken zijn ook niet gering, zoals het hebben van een freesbank met verdeelkop, een draaibank, het (laten) gieten van de bel enz. Natuurlijk zijn er onderdelen die ook gezaagd en gevijld kunnen worden in plaats van gefreesd, maar al is het een natuurlijke zaak om zo'n werkstuk naar eigen interpretatie te maken, er blijven bewerkingen over waarbij de freesbank niet kan worden gemist. Wie echter een replica bouwt, zal een groot en veel voldoening gevend werkstuk hebben gemaakt, waarbij het boek een bepalende ondersteuning geeft.

Het enige onderwerp dat in het boek niet wordt genoemd is de lagering en de smering van de assen. Op de tekeningen is aangegeven dat deze direct in het staal van de stellingdelen lopen. Dat zal bij het originele uurwerk ook zo zijn geweest toen dit nieuw

was. Bij een uurwerk met balanswaag is het van belang dat de wrijving in de lagers zo lang mogelijk op dezelfde waarde blijft. De toentertijd gebruikte smeermiddelen van plantaardige of dierlijke oorsprong bedierven snel, wat een steeds veranderende wrijvingscoëfficiënt van de lagering veroorzaakte. Bij uurwerken waar een continu toezicht bestond, zoals bij torenuurwerken, bleef de wrijvingscoëfficiënt in de lagers zo goed mogelijk gelijk door vrijwel dagelijks te smeren. Bij huiskamerklokken werd dit niet gedaan. Het gevolg was dat een gesmeerd uurwerk aldoor moest worden bijgeregeld, bij dit uurwerk met een balans zonder afregelgewichten door toevoegen aan of afnemen van gewicht van het aandrijfgewicht. Hoogst vervelend, want dit gedrag van het uurwerk tastte de geloofwaardigheid van de tijdaanwijzing aan. Daarom denken wij dat de oude uurwerkmakers bij deze soort uurwerken liever kozen voor een smeringsloze werking, die door zijn grotere wrijving wel een zwaar aandrijfgewicht noodzakelijk maakte en een relatief snelle slijtage veroorzaakte, maar waardoor wel het uurwerk gedurende lange tijden door de gelijkblijvende wrijving zo nauwkeurig liep als met een balans mogelijk was. Het probleem van de sterke slijtage van de tappen werd bestreden door deze te harden door hen roodgloeiend verhit in vlees te steken. In vlees zit veel stikstof en koolstof, waardoor er een oppervlakteharding ontstond. Gepolijst kregen de tappen zo een andere oppervlaktestructuur dan de lagergaten hadden, tribologisch gezegd, de vormsluitfactor van de oppervlakken ging verschillen, ook al waren zij uit hetzelfde smeedstaal vervaardigd. Zo kon het uurwerk 25 tot 30 jaar redelijk nauwkeurig lopen, waarna de tapgaten weer moesten worden verbust. Degenen die de replica gaan bouwen, raden wij aan om eveneens het uurwerk smeringsloos te laten werken. Men moet bedenken dat ook de modernste uurwerk-oliën in 6 tot 8 jaar zijn gedegradeerd. Het is, als men zilverstaal neemt voor de assen, weinig werk om de tappen te harden. In de lagergaten moeten dan busjes van een keiharde aluminium-bronssoort worden geperst. Zo verkrijgt men een goed lopende huiskamerklok met een niet tegenvallende gangnauwkeurigheid en met een uiterst sfeervolle en rustgevende langzame tik, een genot voor de uurwerk-liefhebber. Wij willen C.J. Wijnberg complimenteren met dit bijzonder waardevolle boek, een echte verrijking van de niet groot in omvang zijnde uurwerkliteratuur van echt Nederlandse oorsprong.

W. Houtkooper

IN MEMORIAM

Nestor van de Nederlandse schrijvers over klokken overleden

Deze zomer is op 19 mei te Amsterdam in zijn 94e levensjaar de heer C. Spierdijk Jr overleden.

Geboren op 15 december 1902 te Rotterdam als zoon van een boekverkoper, volgde hij na zijn schooltijd een opleiding als instrumentmaker. Omstreeks 1925 leidde hij een eigen instrumentmakerij, die in die periode werd overgenomen door de firma Van Lessen en Punt. Zij waren nogal gespecialiseerd op het gebied van nautische instrumenten, hetgeen in een havenstad als Rotterdam ongetwijfeld voldoende werk zal hebben opgeleverd. Ook zal dit goed hebben aangesloten bij de levendige belangstelling van de heer Spierdijk voor tijdmeters.

Omstreeks 1933 legde hij contacten met de firma Paauwe te Amsterdam. In een briefwisseling wordt over een "toestel" gesproken, zonder dat duidelijk wordt waarover het precies gaat. Mogelijk gaat het om het zgn. Paauwe's Patent, een kalendervoorziening op klokken.

In een nummer van het tijdschrift "De Spiegel", dat kort na de oorlog verscheen, staat een foto met als onderschrift: "De heer Spierdijk, bedrijfsleider van Paauwe's Patent, controleert met behulp van een loupe het mechanisme van een klok". In deze tijd schreef de heer Spierdijk zijn eerste werk, nl. het "leerboek voor de uurwerkmaker" (Amsterdam, 1949)

De firma Paauwe werd in 1975 opgeheven, maar ver daarvoor, in 1950, was de heer Spierdijk al in dienst getreden van de firma Kinsberger te Amsterdam, importeur van o.m. Pontiac en Omega horloges. Hier werkte hij tot zijn pensionering in 1970 voornamelijk als reparateur van gecompliceerde horloges.

Deze carrière zou Spierdijk echter nooit de bekendheid hebben gegeven, die hij in verzamelaarskringen geniet, als hij zich naast zijn dagelijks werk niet had beziggehouden, met wat hijzelf zijn grootste passie noemde: het schrijven over de geschiedenis van de uurwerken. Hij bezat een indrukwekkende bibliotheek en zelf zei hij vaak, dat hij veel liever een mooi boek over een klok bezat dan de klok zelf.

De basis van zijn schrijven vormde zijn indrukwekkende knipselarchief, dat hij begon te verzamelen, toen hij zeventien was. In 1939 werd hij redacteur van het blad "Christiaan Huygens" en toen het blad in 1941 op last van de bezetter opging in het blad "Het Uurwerk" schreef hij uitsluitend over historische klokken. "Daarmee hield ik mezelf verre van de politiek" zei hij later.

In die tijd werd reeds de kiem gelegd voor zijn latere boek: *Klokken en Klokkenmakers*, dat in 1963 bij J.H.de Bussy te Amsterdam verscheen. Het was meteen een groot succes. Er stonden veel onbekende gegevens in, die door Spierdijk soms op een anekdotische, maar altijd historisch juiste wijze waren opgeschreven. Dit maakte het boek bijzonder prettig leesbaar. Bovendien was het voor die tijd ruim geïllustreerd. Geen wonder dat het boek in 1979 al vijf drukken had beleefd. Meer dan 10.000 exemplaren waren verkocht en dat is voor dit soort boeken een recordaantal! We moeten hierbij eveneens niet uit het oog verliezen dat Spierdijk's boek in zeker zin baanbrekend was. Niet eerder was in het Nederlands een zo goed onderbouwd klokkenboek voor het grote publiek verschenen. In 1973 verscheen er van de hand van dezelfde auteur -hoe kon het ook anders- het boek *Horloges en Horlogemakers*, uitgegeven door Becht te Amsterdam. Het boek bezat onmiskenbaar dezelfde kwaliteiten, maar door het simpele feit dat Nederland geen "horlogeland" is, behaalde Spierdijk met dit boek niet dezelfde recordoplage.

Toen hem in 1980 gevraagd werd, of er nog een "nieuwe" Spierdijk uit zou komen antwoordde hij: " ik ben nu bezig met een vertaling. Een boek schrijven zal er wel niet meer van komen. Mijn machinerie raakt een beetje op. Ik ga veel vergeten". Zijn vrouw, die bij dat gesprek aanwezig was, voegde daaraan toe: " Dat zegt hij al jaren hoor, maar toch blijft hij bezig..." Kenmerkend voor de niet aflatende ijver om gegevens over klokken vast te leggen en tevens ook voor de spreekwoordelijke bescheidenheid van deze sympathieke "horlogemaker van de oude stempel". Zijn boeken verouderen nauwelijks en een ieder, die iets met antieke klokken van doen heeft, zal meermalen "Spierdijk" hebben geraadpleegd en dat vermoedelijk nog vele malen doen. Wat begon als een knipselverzameling van een zeventienjarige is geworden tot een standaardwerk voor iedere klokkenliefhebber. En daarvoor kunnen we wijlen de heer C.Spierdijk Jr. niet dankbaar genoeg zijn.

Jaap Zeeman

VERENIGINGSNIEUWS

Museum Zaandam

De tentoonstellingstijden voor het Zaans uurwerkmuseum zijn verruimd. De unieke collectie van Nederlandse uurwerken en de tentoonstelling "Willem Barentsz en zijn uurwerk" zijn tot 31 december 1996 te bezichtigen op Donderdag t/m Zondag van 12.00 tot 16.30 uur. Trein: station Koog-Zaandijk.

Het boek "Het uurwerk van de Barentsz expeditie 1596 (Documentatie van het originele uurwerk en adviezen voor de bouw van een replica) is te bestellen bij het "Zaans Uurwerken Museum" Kalverringdijk 3, Zaanse Schans, Zaandijk. Tel. 075-6179769.
Kosten boek: f 39,- + verzendkosten f 6,-.

Ook in het museum verkrijgbaar is het boek "Weight Driven Dutch Clocks & their Japanese Connections", dat in het vorige nummer van TIJDSchrift is besproken. Enige van de klokken waarover E.L.Edwardes schrijft behoren tot de collectie van het museum.

Agenda

Zondag 12 januari 1997

Uurwerkbeurs Rikketik in Zalencentrum Maresca, Veemarkthallen te Utrecht. Aanvang 10.00 uur. Het zalencentrum Maresca ligt nabij de rotonde de Berekuil en de A-27. Openbaar vervoer: Bus 57 vanaf Centraal Station. Uitstappen halte: Biltse Rading.

Vrienden Schoonhoven

Ledenbijeenkomsten

Zaterdag 22 Februari 1997

Grootse show en rondleiding in het Museum van Speelklok tot Pierement. Buurkerkhof 10 te Utrecht, lopend van het Centraal Station te bereiken.

Aanvang 10.30.

Dr J.J. Haspels, directeur van het Museum, is bereid gevonden andermaal de Klokkenvrienden in zijn Museum te ontvangen en ons een lezing, rondleiding en show te geven. Gezien de vorige ervaring belooft dit één van de hoogtepunten van het komend jaar te worden.

Het programma van die dag ziet er in grote lijnen als volgt uit: 10.30 ontvangst in het museum; 11.00 lezing te geven door de heer Haspels met als thema de relatie tussen uurwerken en slag- en speelwerken. Om 12.30 kunt u, binnen of buiten het museum de lunch gebruiken, dit uiteraard voor eigen rekening. Om 13.30 volgt het tweede gedeelte van deze dag waar u, naast de staande tentoonstelling, een aantal interessante klokken met speelwerken van nabij zult kunnen zien.

In verband met de ongetwijfeld grote belangstelling dient men zich tijdig voor dit evenement op te geven door storting van f 12.50 op postgironummer 3305078 ten name van de penningmeester, Federatie Klokkenvrienden, Krommenie onder vermelding van "Excursie Utrecht". De betaling betreft het entreegeld en de kosten voor de rondleiding en verdere voorzieningen. Gezien de te verwachten grote toeloop zal het dit keer waarschijnlijk niet mogelijk zijn introducés mee te nemen.

Excursies 1997

Het programma van de excursies in 1997

6/8 juni 1997 PARLJS.

Vrijdag 6/6

's morgens de heenreis
middag/avond stadsrondrit

Zaterdag 7/6

Musea bezoek
Avond iets gezelligs

Zondag 8/6

's morgens Vlooiemarkt
's middags thuisreis.

13/15 september LONDEN

Zaterdag 13/9

Heenreis

Zondag 14/9

Uxbridge Brunel Beurs.

Maandag 15/9

Bezoek Londense Musea.
Thuisreis

Aanmelding:

Voor 1 JANUARI 1997

Bij Loek Romeyn,

Tel. 0341-25.42.65

Oenenburgweg 19

8072 GG Nunspeet

of

Wim van Vliet,

Tel. 0182-38.39.93

Archimedesstraat 8

2871 XL Schoonhoven.

De aanmelding staat open voor alle leden van de Federatie.

Alles onder een zeker voorbehoud.

Bijeenkomst AHS

Al enige jaren organiseert de Dutch Section van de Antiquarian Horological Society eenmaal per jaar een zg. 'bring-and-discuss' middag. Op deze bijeenkomsten nemen leden klokken mee en praten daar met elkaar over. Het is zeker niet zo dat alleen maar hele dure of hele bijzondere klokken in aanmerking komen om meegenomen worden.

De meest recente bijeenkomst werd gehouden op 15 december in Houten, vlak na het verschijnen van dit nummer. Gehoopt wordt dat de volgende bijeenkomst tijdiger bekend is.

"Klokcontact"

Een soortgelijk evenement organiseert de Vriendenvereniging Zaandam. Op de zaterdagochtenden 18 januari en 22 februari 1997 om 10 uur zullen weer klokcontact bijeenkomsten worden gehouden in het Zaanse Uurwerken Museum op de Zaanse Schans. Iedereen, die op het gebied van klokken iets interessant heeft te melden of iets heeft te vragen is welkom.

Vraag en aanbod

Wie heeft voor mij een vierklauw te koop, bruikbaar op de Unimat 3, 14 mm (Din 800)? reacties gaarne naar M.G.H.A. de Graaff, telf. 071-561.62.45.

BOEKEN OVER UURWERKEN

een greep uit ons ruime assortiment.

KLOKKEN

27082 - **Catalogo de Relojos del Patrimonio Nacional** Madrid 1987. 564 p. foto's in kleur. 29 cm geb. f 195.00

30806 - **Kolhammer-Duschek & Scheed. Antike Wiener Uhren 1995** Wien 1995. 167 p. foto's in kleur. 29 cm Catalogus samengesteld voor verkooptentoonstelling van 75 kostbare klokken. geb. f 82.50

30807 - **Kolhammer-Duschek & Scheed. Uhrenbilder - Bilderuhren I** Wien 1996. 52 p. ill. in kleur, 24 cm geb. f 74.50 26 Reproducties van schilderijen in Biedermeierstijl zoals die in de 19e eeuw vooral in Oostenrijk op klokken werden aangebracht. Van dit zeer specialistische werk is hier een aantal fraaie voorbeelden achter passe-partouts samengebracht.

30808 - **Kolhammer-Duschek & Scheed. Uhrenbilder - Bilderuhren II** Wien 1996. 52 p. ill. in kleur. 24 cm. geb. f 74.50 26 Reproducties van klokkenschilderijen achter passe-partouts. Zie voor inhoud ook nr 30807 deel 1

9273 - **Mercer, Tony. Chronometer Makers of the World** With extensive list of makers and craftsmen. Colchester 1991. 285 p. foto's in zw/w. + enkele in kleur, 22 cm geb. f 90.45

1092 - **Roberts, Derek. Carriage and other Travelling Clocks** Atglen 1993. 368 p. foto's in kleur + zw/w. 31 cm geb. f 189.00 Meer dan 400 typen afgebeeld met beschrijving.

3611 - **Roberts, Derek. Skeleton Clocks Britain 1800-1914. 2e dr.** Woodbridge 1996. 271 p. foto's in kleur + zw/w. 28 cm geb. f 120.45 De ontwikkeling van de Skleton klokken. 45 kleuren- en 358 zw/wit afbeeldingen illustreren tot in de details de ingenieuze technieken, ontworpen voor perfecte tijd-aanwijzing maar ook ter streling van het oog.

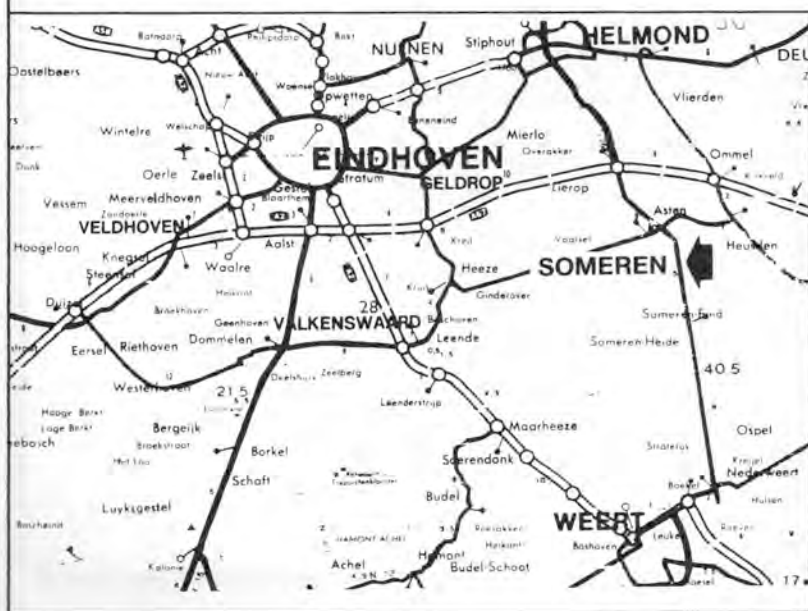
8805 - **Rose, Ronald E. English Dial Clocks 3e dr.** Woodbridge 1994. 255 p. 385 ill., 42 foto's in kleur + 253 in zw/w., 385 lijntekeningen 28 cm geb. f 110.10

HORLOGES

8861 - **Cardinal, Catherine. Die Zeit an der Kette** Geschichte, Technik und Gehäuseschmuck der tragbaren Uhren vom 15. bis 19. Jahrhundert. München 1985. 242 p. 180 Abb. geb. f 124.45

5859 - **Shugart, Cooksey. Complete Price Guide to Watches** The professional standard. 16e dr. Cleveland 1996. 1071 p. met foto's en tekeningen in zwart/wit. 21 cm. f 57.50

Weer zo'n dikke pocket waarin meer dan 10.000 horloges zijn opgenomen en 7.000 afgebeeld. De prijzen zijn naar gelang van kwaliteit in drie schalen vermeld. Merken, technische systemen en de betekenis van de terminologie zijn nuttige bijkomstigheden. Weliswaar geen luxe drukwerk, maar duidelijk en informatief genoeg om verzamelaars, liefhebbers en handelaren goede diensten te bewijzen.



U kunt
bellen
om te
bestellen
maar
U bent
ook welkom
in Someren

boekhandel

van de moosdijk bv

Wilhelminaplein 8, 5711 EK Someren
Tel. 0493-496370 Fax 0493-493549

MUSEUMNIEUWS

Nederlands Goud-, Zilver en Klokkenmuseum te Schoonhoven

De tentoonstelling "Bij de Tijd - design en techniek van het moderne horloge na 1950" is op 11 oktober jl. onder grote belangstelling geopend. De tentoonstelling laat horloges zien uit de privé-verzameling van de Utrechtse Pieter Doensen en is de eerste in een nieuwe reeks "Collectie te Kijk". Bruno Ninaber van Eyben hield een inleiding over zijn designhorloges en P. Knapen, directeur van Kinetron (Tilburg) vertelde iets over de techniek van het kwartshorloge. Kinetron heeft samen met de TH in Eindhoven verscheidene patenten op het gebied van het automatische kwartshorloge verworven. Uit handen van de heer Knapen ontving de directeur van het museum "hun" Jean d'Eve, Samara-horloge, een prachtige aanwinst voor de nog jonge, maar sterk groeiende museumcollectie polshorloges. Pieter Doensen opende daarna in eigen persoon de tentoonstelling door een zeer groot model van het beroemde stemvorkhorloge van Bulova Accutron in werking te zetten. Pieter Doensen onwierp en vervaardigde zelf alle vitrines voor de expositie. In de verticale vitrines met blauwe achtergrond is de hele technische ontwik-

keling te volgen. In de horizontale vitrines met neutrale achtergrond zijn alle kleurrijke designhorloges tentoongesteld.

Dankzij sponsoring uit de branche werd het museum in staat gesteld een MUSEUMTIJDSCHRIFT over het moderne horloge uit te geven. De Klokkenmuseumvrienden treffen een exemplaar aan bij dit nummer van hun Tijdschrift. De publiciteit, en dus ook het publiek, loopt zeer naar wens. Er verschenen redactionele artikelen in landelijke en regionale dagbladen, zoals Parool, NRC Handelsblad, Trouw, Utrechts en Amersfoorts Nieuwsblad en Goudsche Courant. Aankondigingen werden gepubliceerd in agenda's van De Volkskrant en in tijdschriften als Vitrine, Origine en Edelmetaal. In de kerstvakanties is tijdens de openingstijden van het museum (12.00-17.00 uur) een speciale horloge-speurtocht voor kinderen in de leeftijd van 8 t/m 12 jaar. Wie vragen heeft over (zijn/haar) polshorloge kan op zondag 29 december a.s. tussen 14.00 en 16.00 uur in het museum terecht. Daar zitten Pieter Doensen en andere horlogedeskundigen klaar om vragen te beantwoorden. Ook de verzamelaarsvereniging "De Rikketik" is die middag in het Nederlands Goud-, Zilver- en Klokkenmuseum aanwezig. Uiteraard zijn alle Klokkenvrienden van harte welkom!

Gemke Jager

**Venema
Antiques**

IN- EN VERKOOP VAN O.A.:

**KLOKKEN
SCHILDERIJEN
MEUBELN**

Rijksweg 19
6996 AA Drempt/Holland

Telefoon 0313 - 473465

Telefax 0313 - 471633

Openingstijden:

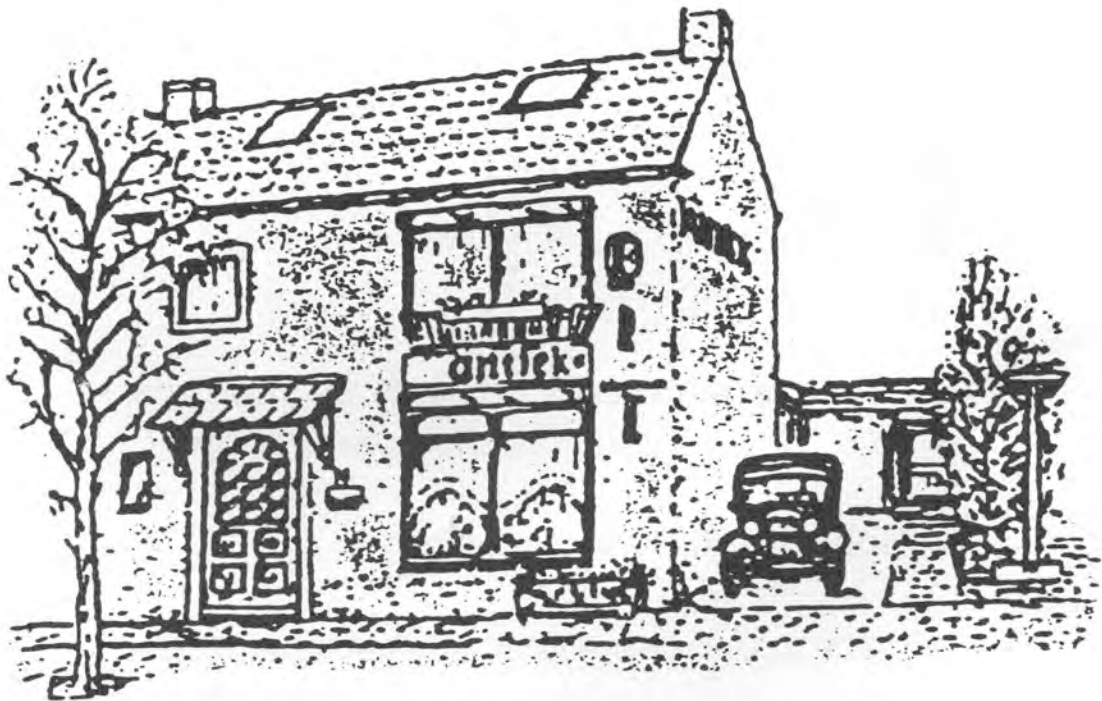
maandag / vrijdag

9.00 - 18.00 uur

zaterdag

9.00 - 16.00 uur

Antiek import Budde



ANTIEKE KLOKKEN
Grote sortering in elke prijs

INKOOP- VERKOOP - RESTAURATIE

Biesterweg 74 - Eindhoven
Telefoon 040-2115764

v.d. GEVEL FOURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN

- Fournituren voor zowel moderne als antieke klokken
- Alle handgereedschappen en machines.
(o.a. het gehele Bergeon-assortiment)
- Schoonmaakvloeistoffen.
- Zeer groot assortiment opwindveren.
- Complete uurwerken.

VOF v.d. GEVEL FURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN

Zellerstraat 102
5011 ES Tilburg
Telefoon: 013-4553963
Fax: 013-4553225

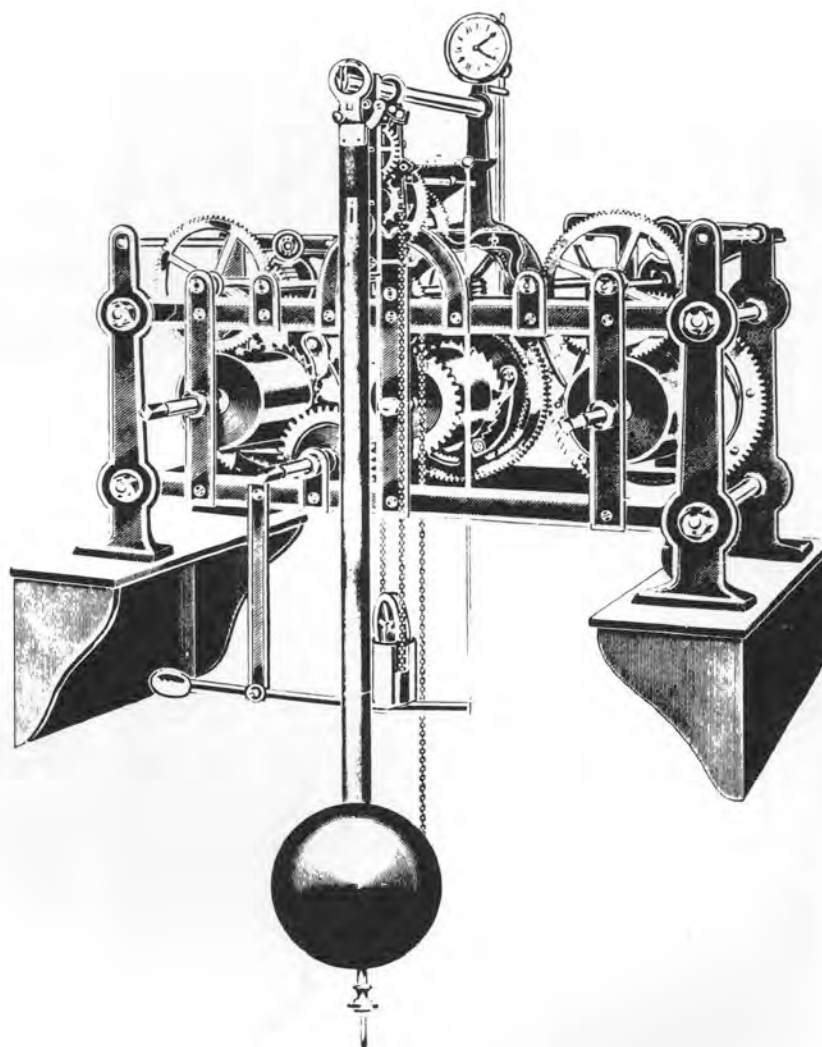


Fig. 10



TOINE DAELMANS LUIDKLOKKEN & TORENUURWERKEN

Wevestraat 30
5708 AG Helmond (Stiphout)
Telefoon 0492-545577
Fax 0492-554395

Reparatie, revisie en levering
van luidklokken en
torenuurwerk-installaties

Friederichs, uw partner in winkel en werkplaats.



FRIEDERICHS BV

HORLOGE & KLOK
FOURNITUREN

TOSHIBA BATTERIJEN

ESA RUILUURWERKEN

GOUD & ZILVER
FOURNITUREN

GEREEDSCHAPPEN
& MACHINES o.a.

ELMA
BERGEON
METTLER
GREINER-VIBROGRAF
HERAEUS
RENFERT
ETIC
MULTIFIX
WALDMAN

WEKKERS, KLOKKEN
& HORLOGES o.a.

KIENZLE
PETER
ESGE
SCHMECKENBECHER
HANHART
EUROPA
ELITE
SCHMID-SCHLENKER
BARIGO
CLAUDIO CALLI

HAGERTY
ONDERHOUDS-
MIDDELEN VOOR
GOUD EN ZILVER

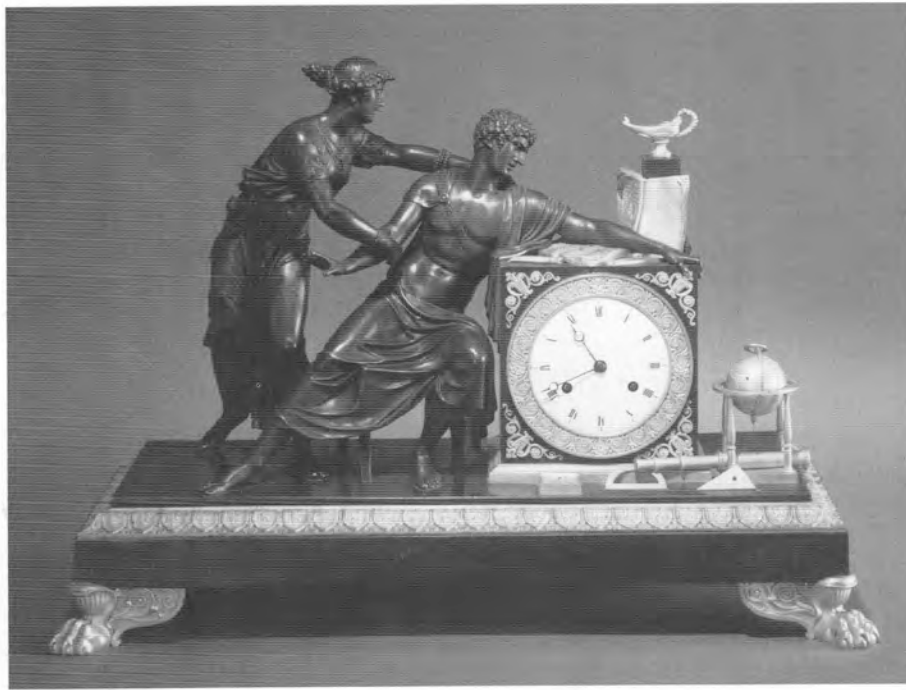
Stand Jaarbeurs
Beatrixgebouw 2E 515.
Tel.: (030) 2941501
Fax: (030) 2944214

Nijverheidsweg 15,
Postbus 16,
2100 AA Heemstede
Tel.: (023) 5232723
Fax: (023) 5232740

Zoals het klokje thuis tikt,
tikt het ook bij ons



Met de groei van een vermogen groeit ook de behoefte aan een bankier die u nog persoonlijke aandacht kan geven. Zo'n 'Private Banker' treft u eigenlijk alleen nog maar aan bij een exclusief en modern bankiershuis zoals Theodoor Gilissen bankiers.



Een Franse Empire verguld en gepatineerd bronzen pendule *L'Étude et la Frivolité* door Dénrière, circa 1820.
H. 45 cm. Verkocht op 2 oktober 1996 voor Dfl. 14.160.

VEILING VAN KLOKKEN EN HORLOGES WOENSDAG 26 MAART 1997

SOTHEBY'S
FOUNDED 1744

INBRENG VOOR DEZE VEILING IS MOGELIJK TOT MEDIO JANUARI.
VOOR INFORMATIE KUNT U CONTACT OPNEMEN MET: DRS. HERBERT VAN MIERLO,
TEL. 020-550 22 32.

Sotheby's Amsterdam,
Rokin 102, 1012 KZ Amsterdam.
Telefoon: (020) 550 22 00
Telefax: (020) 550 22 40

THE WORLD'S LEADING FINE ART AUCTION HOUSE