



# De Zonnewijzerkring

voor belangstellenden in de gnomonica

## BULLETIN 92.1

Nr. 44

### I N H O U D

januari 1992

|                                                                                          |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 01 Verslag bijeenkomst d.d. 14-09-91 te Nieuwersluis.                                    | Secretariaat                |
| 02 Herinneringen aan de BSS/Zonnewijzerkring Conferentie.                                | Mw. A. Hanekuijk            |
| 04 Rectificatie.                                                                         | J.T.H.C. Schepman           |
| 05 Kroniek 1991.                                                                         | Secretariaat                |
| 05 Mutaties ledenlijst.                                                                  | Secretariaat                |
| 05 Agenda jaarvergadering 21 maart 1992 te Nieuwersluis.                                 | Secretariaat                |
| 06 Allerlei berichten                                                                    | Secretariaat                |
| 08 Verslag penningmeester.                                                               | Penningmeester              |
| 10 Siet hoe den gepeylden tyd<br>gaet met ons nae d'eeuwigheyt                           | Mw. A. Hanekuijk-Top        |
| 14 Van niets tot iets.                                                                   | G. den Bleker               |
| 18 Clingenbosch.                                                                         | H.W. van der Wijck          |
| 20 De zakzonnewijzer van Eise Eisinga.                                                   | J.T.H.C. Schepman           |
| 21 Een muisje met een staartje.                                                          | Th. van Rhijn               |
| 24 De onfeilbare zonnewijzer van Huygens.                                                | M.J. Hagen                  |
| 25 Een tuinzonnewijzer van I. Masson uit 1831.                                           | T.J.J. v.d. Heiligenberg    |
| 28 Enkhuizer almanak.                                                                    | M.J. Hagen                  |
| 29 Vervolg berekening vlakke zonnewijzers                                                | F.J. de Vries               |
| 33 Planetenuren.                                                                         | F.J. de Vries               |
| 36 A family of sundials with split gnomons.<br>Lezing gehouden bij bezoek aan Cambridge. | J.A.F. de Rijk              |
| 43 Zonnewijzers in Nederland.                                                            | M.J. Hagen                  |
| 54 Literatuur 945 t/m 958.                                                               | F.J. de Vries en M.J. Hagen |

Bladvullingen op diverse bladzijden verspreid.

!!! JAARVERGADERING zaterdag 21 MAART 1992 om 13.30 uur te Nieuwersluis.!!!

Colofon Bulletin van "DE ZONNEWIJZERKRING"

Het Bulletin is een uitgave van "DE ZONNEWIJZERKRING".

Contributie van de Kring : f 45.- per jaar, entree f15.-.

Secretariaat :  
F.D. Rooseveltlaan 96  
5625 PC EINDHOVEN  
040-419786

Giro 518837 t.n.v.  
DE ZONNEWIJZERKRING  
Heidelaan 8  
9301 KJ RODEN  
05908-19411

De publicatierechten van de artikelen berusten bij de auteur van het artikel.  
Overname van een artikel is alleen toegestaan met bronvermelding en handhaving  
van de auteursnaam.

Toezening van een exemplaar van de uitgave waarin de overname staat aan het  
secretariaat en aan de auteur wordt op prijs gesteld.

CONTRIBUTIE 1992

Wilt U s.v.p. Uw contributie voor 1992 zo spoedig mogelijk betalen door het  
storten van f 45.— op girorekening 518837 t.n.v. De Zonnewijzerkring, Roden.  
Girobetalingen van buiten Nederland worden belast met f 11 per transactie.  
De beste manier om dat te voorkomen is het zenden van Nederlands bankpapier of  
een Eurocheque op naam van M. Hugenholtz, onze penningmeester. Het adres is:  
M. Hugenholtz, Heidelaan 8, 9301 KJ Roden.

ATTENTION FOREIGN MEMBERS

Your membership fee for 1992 is f45.—. Both bank and giro will charge us f 10  
to f 15 for every transaction.

We therefore urgently ask you to pay by Eurocheque, made out to Mr. Hugenholtz,  
our treasurer, or send Dutch banknotes. The adress is :

M. Hugenholtz, Heidelaan 8, 9301 KJ Roden, The Netherlands.

VERSLAG BIJeenkomst 14-09-91 TE NIEUWERSLUIJS

Marinus Hagen moest voor de eerste keer een bijeenkomst van onze Kring overslaan. Met hem hadden totaal 10 leden zich verontschuldigd. 20 personen konden door de secretaris worden verwelkomd en die hebben toch maar weer een gezellige bijeenkomst meegemaakt.

Eerst werd de excursie 1992 aan de orde gesteld. Roel Tietema heeft een voorstel voor Zwolle in gedachten, maar besluiten zijn nog niet genomen. Ook werd even genoemd dat in 1993 ons derde lustrum voor de deur staat en dat voorstellen voor een eventuele viering daarvan welkom zijn.

Fer de Vries hield een lezing over 'planetenuren'. Deze worden vaak gelijkgesteld aan antieke uren, maar daarover heerst twijfel. Onder andere Drecker geeft een andere benadering. In dit bulletin wordt op e.e.a. nader ingegaan en reacties daarop worden graag tegemoet gezien.

Gerard Sonius had een model meegenomen van een blindenzonnewijzer die ook door doven kan worden gebruikt. Dat is weer een uitbreiding van zijn prachtige zonnewijzer bij Bartiméus. Daar wordt een 'piepje' gebruikt, die doven echter niet kunnen horen en die kunnen de zonnewijzer dan ook niet goed instellen en aflezen.

Schepman is in Zeeland allerlei dingen op het spoor en in het kort gaf hij daarvan een overzicht. Zo zal de zonnewijzer in Kamperland geschilderd gaan worden. Er is een zonnewijzer in Nisse ontdekt. Schepman is diverse literatuur aan het opsporen, o.a. een serie artikels in 'Natuur' uit 1910.

Sasbrink en Van der Nieuwenhoven boden boeken ter koop aan.

Van der Heiligenberg sprak over 'foute zonnewijzers'. Waarschijnlijk werden gegevens zonder meer door anderen overgenomen zonder alles opnieuw te berekenen of na te gaan. Van der Wijck vult aan dat dat vroeger ook met tabellen veel gebeurde.

Jan de Graeve liet een armband- en een ring-zonnewijzer zien alsmede een boekje over maanwijzers. De Rijk gaat over dat boekje nader berichten.

Voorts hadden vele leden weer allerlei foto's mee om aan elkaar te laten zien en werden er wetenswaardigheden uitgewisseld.

Voorzien van het nieuwe bulletin met de bijlage van het museum Schoonhoven, geschreven door Herman van der Wijck, keerde ieder daarna huiswaarts.

Jahrestagung des Arbeitskreises Sonnenuhren

van 28 - 31 mei 1992 in Duderstadt. Nadere gegevens bij het secretariaat verkrijgbaar.

Denkt U aan de contributie 1992 ?  
De penningmeester nodigt U uit het  
bedrag van f 45.- over te maken op  
giro 51 88 37 t.n.v.  
De Zonnewijzerkring te Roden.

Herinneringen aan de BSS/ZONNEWIJZERKRING CONFERENTIE , gehouden in Queens' College te Cambridge van 19 tot 22 September '91.

Vol verwachting en goede moed togen wij op 18 September per boot-trein naar Hoek van Holland, vandaar per nachtboot naar Harwich en vroeg in de volgende morgen, de zon was net op en het beloofde een schitterende dag te worden, reisden wij verder per trein naar Cambridge. We onderbraken de reis in het Middeleeuwse Bury St. Edmunds om de zonnewijzers in het Clock Museum te gaan bekijken; helaas, ze hadden tijdelijk plaats moeten maken voor een Amerikaanse klokken tentoonstelling. Alleen de buiten de voordeur staande zw, een met water gevulde glazen bol gaf een zonnige tijd aan!

Daarna kwam Cambridge! Zo te zien vormen de universiteit en de vele colleges het hart van de stad. Queens' College met zijn grote zonne/maan-wijzer leek de aangewezen plaats als gastheer voor de conferentie op te treden. Tijdens de vakantie worden de studentenkamers verhuurd en zo kon het gebeuren dat de 14 Zonnewijzerkring-en een deel van de Britse deelnemers in het college logeerden. Queens' College werd in 1448 gesticht; de naam verwijst naar de twee koninginnen die in de 15de eeuw begunstigsters van het College waren. De ontwikkeling van Queens' is duidelijk in zijn architectuur te zien: iedere eeuw had zijn eigen uitbreidingen. Deze zichtbare geschiedenis gaf aan ons verblijf een extra dimensie!

De maaltijden (het engelse ontbijt inclusief) werden geserveerd in de enorme "New Hall", gebouwd in 1979, waar plaats is voor 350 personen. Daar was dus plaats genoeg voor de ongeveer 75 zonnewijzer-liefhebbers. Voorafgegaan door een glaasje sherry in de "Old Kitchen" vond echter het gala-afscheidsdiner op Zaterdagavond 21 September plaats in de "Old Hall" en "old" is dan ook oud, want deze gebouwen stammen uit 1449! Het was een sfeervol evenement en het was jammer, dat niet alle leden van onze verenigingen het diner in deze magnifieke "Hall", met de feestelijk gedekte tafels, het kaarslicht en het vuur in de grote open haard konden meemaken!

De lezingen werden in de Bowettroom gehouden. Hier werden ook de meegebrachte modellen, kaarten, instructieboeken enz. ten toon gesteld.

Na de kennismaking op Donderdagavond werd de Conferentie Vrijdagmorgen geopend door de voorzitters der beide Verenigingen Chr. St J.H. Daniel en J. Millekamp.

Aansluitend hield Hans de Rijk zijn lezing. Met behulp van dia's toonde hij ons dat de hoek zenith-zon-noordpool varieert met de zonnetijd. Het bleek dat deze hoek eenvoudig te meten is met een gevorkte gnomon. Daaruit leidde hij een nieuw type zonnewijzers af, waarvan hij ook een proto-type demonstreerde. De dia's waren zeer verduidelijkend en het was een vondst te zien dat de hemelbol rustte in de hand van M.C. Escher!

De morgen eindigde met een bezoek aan het Royal Greenwich Observatory. Tot onze verbazing was deze instelling verhuisd van Hurstmonceaux (waar H. van der Wyck ooit vergeefs aan de poort heeft gestaan) naar een plek naast het Cambridge Observatory! Nu het hemel-waarnemen plaats vindt op de Canarische Eilanden ziet de sterrewacht er niet meer zo interessant uit als vroeger. Naast het computer-gebouw staat in zijn eigen koepel de Northumberland Equatorial Refraction Telescope uit 1833, een voorbeeld van vakmanschap, en die tot op heden nog gebruikt wordt!

Mr. Gordon Taylor (R.Gr.Obs.) toonde ons zijn "Equiangular" zonnewijzer met zijn beweegbare gnomon, die voor Hurstmonceaux gemaakt was, en dus in Cambridge niet geheel op zijn plaats stond.

Verdeeld in twee groepen maakten wij 's middags een wandeling langs ongeveer vijftien zw's in de stad o.l.v. resp. Mr. A. Brookes en Mrs. M. Stanier. Zij zijn de schrijvers van het boekje Cambridge Sundials; dit boekje zat in de gele map die we Donderdag bij aankomst en registratie tesamen met conferentiegegevens, kaarten, schrijfpapier en een BSSpen ontvingen. Ik noem een paar van de zw's die we zagen: de verticale zw aan PeterHouse, het oudste college gesticht in 1284; Tijdvereffeningslus, geschiedenis en datum in de spreuk, alles is aanwezig. Dan de Downing Site zw met zijn 17 vlakken (bijna bolvormig), die voorkwám dat het grasveld waar hij op staat een carpark werd; de zes-kantige zw aan de Gonville & Caius Gate, mooi uitgevoerd, maar zo te zien wel erg in de schaduw van gebouwen; de vert. zw aan Magdalene College, een "dubbele" plaat omdat voor ieder uur de tijdvereffeningslus gemaakt is tot slot mijn favoriet: de "scratch"dial aan één van de steunberen van Little St. Mary's Church, een beetje verstopt achter opschietend onkruid. Het was een vreugde om op deze zonnige nazomer-dag Cambridge te bekijken; vele toeristen dachten daar net zo over: het was erg druk, vooral rond King's College Chapel (mede bekend door de TV-uitzendingen rond Kerstmis).

De Zaterdag begon met twee lezingen. De eerste werd door Fer de Vries gehouden: "Gnomonics": zonder in te gaan op de onderliggende formules werd door deze computerdeskundige een wiskundige procedure toegelicht waarmee de declinatie en de inclinatie van een willekeurig plat vlak kan worden bepaald. In feite is dit het omgekeerd toepassen van een rekenmethode waarmee allerlei lijnen op een bepaalde vlakke zonnewijzer kunnen worden berekend. In 1981 is een en ander al eens door Thijs de Vries aangedragen en gepubliceerd. De rekenmethode is uitermate geschikt om als basis te dienen voor een computerprogramma.

In de tweede voordracht vertelde Gordon Taylor dat het maken van een "moondial" veel gecompliceerder is dan het aanbrengen van een simpele correctietabel, die gebaseerd is op de 'ouderdom' van de maan. De werkelijke omloop van de maan is veel te onregelmatig om daaruit een eenvoudige correctietabel samen te stellen.

De morgen eindigde met 4 workshops. Naar keuze kon men bijwonen:

1. Hoe de lijnen op een zw te berekenen per computer,  
o.l.v. F. de Vries. Uitwerking van de lezing hierboven.
2. Scratchdials,  
Mr. D. Young. Deze zw's waren vóór Willem de Veroveraar beter geconstrueerd dan daarna. De kruistochten brachten hernieuwde kennis mee terug.
3. Draagbare (pocket)zw's,  
Hier werden bij Mrs. H. Wynter, die een antiekzaak heeft, eigen meegebrachte zonnewijzers besproken.
4. Onderwijs,  
o.l.v. Mrs. J. Walker; in de lagere scholen wordt een zw. programma geïntroduceerd, waarbij een instructieboek is uitgebracht: 'Make a Sundial' geschreven door Mrs. J. Walker.

Zaterdagmiddag stond een bezoek aan het Whipple Museum of the History of Science op het programma. Een uitgebreide collectie zw's en andere meetinstrumenten werd daar getoond. De tijd was te kort om alles goed te bekijken! De catalogus noemt 388 instrumenten.

De Zondag begon met literatuur. Rogers Turner Books Ltd (scholarly & antiquarian books) was met een selectie boeken aanwezig en

Mr. C. Aked hield een lezing over zonnewijzerliteratuur. Met hun wereldwijd taalgebied zijn de engelssprekenden toch wel enorm in het voordeel, hier op dit ondermaanse!

Mrs. Harriet Wynter toonde hierna haar dia's van zakzonnewijzers. Deze zw's zijn waarlijk kleine kunstwerken; er was een fraaie en interessante Amsterdamse bij!

De laatste spreker was Jan de Graeve. Hij behandelde Francis Hall's veelzijdige (meer dan 200) zonnewijzer uit 1669. Zie hiervoor ook BULLETIN 85. 2. 09. en het Britse bulletin: BSS BULLETIN 90,2 (June).

De constructie van de zw doet denken aan een enorme bruidstaart die bestaat uit 6 lagen boven elkaar, met als extra versiering vier glazen bollen aan 4 van de lagen. Hoe jammer dat dit alles verdween "shortly after it was sett up in the Kings Garden at London in 1669"!

Het was een voorrecht de conferentie te hebben mogen meemaken; onze dank gaat uit naar de organisatoren Mrs Anne Somerville en Mr Mike Cowham met hun helpers en naar de staf van Queens' College, die ons zo gastvrij ontvangen heeft. Eveneens dank aan de sprekers (het ging toch maar allemaal in het engels!) die zich voortreffelijk van hun taak kweten!

A. Hanekuijk.

— H —

#### RECTIFICATIE

In Bulletin 91.3.21 schreef ik een stukje over een oude zonnewijzer die voorkomt op een kopergravure van Nicolaas Jarry, de beroemde Vlissingse kaperkapitein. Heel toevallig kwam ik de volgende publikatie tegen:

JURRY, J.B.J. Genealogie van het geslacht Jarry, Branche de Hollande van 1450 tot 1953. Voorburg, 1952.

Daarin lezen wij het volgende:

"In afwijking, zoals enige geschiedschrijvers vermeldden, met de familiepapieren, is kapitein Nicolaas Jarry in 1750 niet geboren te Nantes maar voer in 1750 als "mousse" aan boord van een schip, waarvan de reder in Nantes gevestigd was".

Kapitein Nicolaas Jarry is te Neuzen (nu Terneuzen) op 2 maart 1735 geboren waarschijnlijk aan boord van het schip van zijn vader, kapitein Henry Jarry. Zijn geboorte is aangegeven op 7 maart 1735".

Vervolgens staat er ook in deze brochure dat de familienaam Jarry voornamelijk door het wegtrekken naar vreemde niet Franse streken al vroeg misschreven is in: Jary, Jarrie, Jurry, Jùrie, Jury en Jurrij.

Zo zie je maar weer waar het ontdekken van een zonnewijzer op een oude prent toe kan leiden.

Vlissingen 6-10-1991

J. T. H. C. Schepman

Kroniek 1991.

In 1991 zijn vier leden ons door overlijden ontvallen, te weten de Heren Happee, Janssen Spaander en Fischer.

In 1991 zijn 3 bulletins uitgegeven.

Er werden 2 bijeenkomsten gehouden in Nieuwersluis, waarvan 1 gecombineerd met de jaarvergadering.

Het bestuur is ongewijzigd gebleven.

In januari werd de tentoonstelling 'TIJD' in Amsterdam bezocht en in juni was er een excursie in Zeeland.

In september hebben een aantal leden een meerdaags bezoek gebracht aan onze Engelse Zonnewijzervrienden. In het bulletin vindt U een verslag daarvan.

Een belangrijke gebeurtenis was het in gebruik nemen van de Zonnewijzer voor blinden bij het blindeninstituut Bartiméus te Zeist.

Voor gegevens over andere mutaties in het zonnewijzerbestand verwijzen we naar de 'Zonnewijzerkroniek 1991' van Marinus Hagen op blz. 7.

Aan onze leden werd door de 'Societat Catalana de Gnomònica' een present-exemplaar van hun bulletin toegezonden.

Mutaties ledenlijst.

Overleden: K.A.F. Fischer.

Nieuw lid:

|                    |                           |                                |
|--------------------|---------------------------|--------------------------------|
| K.Tropf,           | Hedelfingerstr. 158,      | 7302 Ostfildern 1, Duitsland.  |
| J. Klein Roseboom, | Driftweg 1,               | 7855 PS Meppen, 05917-2289.    |
| Mw. M. Pijls,      | 2e J.v.d. Heydenstr 47-2, | 1074 XN Amsterdam, 020-6796605 |
| J.A. van Dort,     | Sweelincklaan 58,         | 3723 JG Bilthoven, 030-285373. |

Opgezegd:

D. Kuipers, De Knipe.  
J. van Ulden, Eindhoven.  
Mw. Cromhoff-van Heek, Deurningen.  
R.E. Wiggers, Eibergen.

Adreswijzigingen:

Stender uurwerkmakers, Stadionweg 190/1, 1077 TC Amsterdam. 020-6751909  
H. Noordmans, Der de feart 29, 8637 W Wieuwerd.  
R.S. Webster, Adler Planetarium 1300 Sth Lake Shoedrive, Chicago IL 60605.

Agenda jaarvergadering 1992.

De jaarvergadering wordt gehouden op 21 maart 1992 te Nieuwersluis, Hotel "De Kampioen", Rijksstraatweg 35, 13.30 uur.

- 1 Opening.
- 2 Mededelingen en ingekomen stukken.
- 3 Jaarverslag secretaris.
- 4 Jaarverslag penningmeester.
- 5 Verslag kascommissie.
- 6 Verkiezing Kascommissie.
- 7 Verkiezing bestuurslid. Aftredend volgens rooster is J. Millekamp.  
Hij stelt zich herkiesbaar.
- 8 Excursie 1992 of uitnodigen BSS.
- 9 Derde lustrum 1993.
- 10 Rondvraag.
- 11 Sluiting.

92.1.06

#### Reacties op de blindenzonnewijzer.

De secretaris heeft van de blindenzonnewijzer een 'persbericht' met foto toegezonden aan diverse zusterverenigingen in Europa. Enkele reacties:

Philipp : 'imponerend instrument'.

Schwarzinger : 'ein Schlager'.

Zenkert : vraagt toestemming voor publicatie in 'Astronomie und Raumfahrt'.

Mrs Somerville : 'I like to show this to the blind-intitutes in England'.

In het bulletin van de B.S.S. is een publicatie met tekening opgenomen.

#### Zonnewijzer Houten. (zie Van Cittert - Hagen, blz.109)

Herman van der Wijck heeft contacten voor herplaatsing van deze bolzonnewijzer. Het is de bedoeling dat hij (tijdelijk) geplaatst wordt in de tuin bij het Vredespaleis. Nadere berichten zullen wel volgen.

#### Oproep van de penningmeester.

De penningmeester nodigt ieder uit de contributie voor 1992 zo spoedig mogelijk aan hem over te maken. Giro 51 88 37 , De Zonnewijzerkring, Roden.

#### Lezingen gehouden te Cambridge.

De lezing die Hans de Rijk in Cambridge heeft gehouden tijdens de conferentie met onze Engelse zonnewijzervrienden treft U in z'n geheel in dit bulletin aan onder de titel 'A family of sundials with split gnomons'.

De lezing die Fer de Vries heeft gehouden treft U niet aan. Zijn lezing betrof de rekenmethode voor de bepaling van de ligging van een muur. Die rekenmethode, oorspronkelijk van Thijs de Vries, is in wiskundige vorm al weergegeven in ons vorige bulletin en een verdere publicatie is niet zinvol.

#### Druk en verzending bulletin.

Het bulletin werd de laatste jaren in Eindhoven gedrukt waarna Jan Kragten voor de verzending zorgde. Vanaf jan. '92 wordt de druk en de verzending door Roel Tietema op zich genomen. Deze verandering is ingegeven door het financiële voordeel dat te behalen is door de druk via zelfwerkzaamheid te doen.

Namens de Kring is aan Jan Kragten het boekje 'Licht und Zeit, Sonnenuhren in Landshut' overhandigd als dank voor zijn werk dat hij gedurende zovele jaren heeft verricht.

#### Berichten uit Oostenrijk.

In de zomer van '91 heeft de Oostenrijkse 'Arbeitsgruppe Sonnenuhren' een serie van 5 lezingen verzorgd in Wenen. De lezingen werden telkens door zo'n 80 tot 100 personen bezocht. Een waar succes.

Inmiddels is in oktober '91 nog een 'Jahrestreffen' gehouden die eveneens een goede belangstelling vond. Hier werden korte lezingen met dia's gehouden en werd een bezoek gebracht aan het 'Kusthistorischen Museum' in Wenen.

#### Tentoonstelling Hengelo.

Er bestaan plannen bij de stichting 'Oald Hengel' voor de inrichting van een tentoonstelling over zonnewijzers in de Oudheidkamer te Hengelo in de maanden maart en april 1992. Vanuit de organiserende instantie is een brief om medewerking uitgegaan naar onze leden in het oosten van het land. Maar suggesties van andere leden zijn eveneens welkom. Via het secretariaat kan altijd contact gezocht worden met de organisatie van deze tentoonstelling.



ZEVEN IN EEN KLAP . . . . . kreet het snijdertje triomfantelijk (in een der sprookjes van Grimm), en sindsdien is hij wereldberoemd.

DE ZEVENKLAPPERPRIJS 1991 gaat dit keer naar THEO VAN RHIJN die binnen het jaar maar liefst ZEVEN oude zonnewijzers opgespoord heeft!

DE ZEVENKLAPPERPRIJS 1989 was voor H.M.Koningin BEATRIX die op 20 juni van dat jaar ZEVEN zonnewijzers in één klap onthuld heeft, nl. aan de Seven Dials kolom in Londen.

Wie steekt de volgende zevenklapper aan ?

Hagen.

-----

## ZONNEWIJZERKRONIEK 1991

Voor zonnewijzers een goede score in het afgelopen jaar. Ik schrijf dit begin december, en wie weet wat er nog komt voor Oudejaar.

RESTAURATIEWerkzaamheden werden voltooid bij Enschede 1, Kamperland, Westzaan, Winterswijk 1 (plus een nieuwe erbij), Zuidhorn 1.

OUDE ZONNEWIJZERS werden gevonden: Aerdenhout 7, Deventer (4 stuks aan een torentje), Haarlem 17 als verticale wijzers. De horizontale zijn Amersfoort (nog niet in publicatie), Hooghalen, Utrecht 19, K.A.Z-H. 5. Een archeologische vondst in Dwingelo.

Verfraaiingen zijn aangebracht in Pieterburen.

NIEUWE ZONNEWIJZERS kunt U bewonderen in:

- Equatoriale: Capelle a/d IJssel 1, Hijken, Zeist Bartimeüs (Sonus).
- Verticale: Balk, Heerlen 3, Winterswijk 1A.
- Analematische: Capelle a/d IJssel 2, Molenaarsgraaf 2.
- Pleinzonnewijzers: Amsterdam 31, 's-Gravenhage 18, Oldenzaal 3.
- Andere horizontale: Aduard, Eindhoven 10, Leerbroek, Monnickendam.

Vrolijk verder; er zijn enkele plannen voor restauratie en hier en daar is men bezig met nieuwe projecten.

Hagen.

-----

**T I J D** De CATALOGUS van de grote tentoonstelling in Amsterdam, die  
**T I M E** bij de opening eind November 1990 f 49,50 kostte, ligt nu  
 in sommige boekhandels voor f 19,- (aldus een tip van Henk Nieuwenhuis van Planetarium Franeker).

In Bull.91.1 zijn aan deze catalogus verschillende bijdragen gewijd, o.a. de boekbespreking van De Rijk onder Lit.no.920 op blz.52.

Hagen.

\*\*\*\*\*  
 \*\*\*  
 \*

DE ZONNEWIJZER AAN BOORD VAN HET MOTOR-SCHIP "ORANJE" VAN DE  
 VAN DE STOOMVAART MAATSCHAPPIJ "NEDERLAND".  
 DOOR W.G.TEN HOUTE DE LANGE, CA. 1939.

Tijdens de excursie in Zeeland stelde J.P.Baumann dit boekje van ca.20 blz. mij ter beschikking om daarvan een overdruk te maken voor belangstellenden. De deelnemers aan de excursie kregen reeds een fotocopie.

Wie nog een exemplaar wil hebben kan deze brochure franco thuis krijgen als hij dat bestelt bij M.J.Hagen, Dr.H.Colijnlaan 4-flat 33, 2283 XM Rijswijk, onder toezending van VIER postzegels van TACHTIG CENT, maar wel vòòr 1 februari a.s.

In Bull.X.498/499 heb ik een en ander geschreven over de zonnewijzers en de boekjes van Ten Houte de Lange. Een aanvulling staat in B.89.1.45.

Het schip is in 1963 tegelijk met de Willem Ruys verkocht naar Argentinië. Later is het schip in brand gevlogen; op weg naar de sloper in Hong Kong is de boot gezonken. Bij de verkoop was de zonnewijzer al niet meer aan boord; waarschijnlijk is die al tijdens de oorlogsjaren weggehaald. Aldus dhr. Mörzer Bruyns van het Historisch Scheepvaart Museum Amsterdam.

Wie spoort het op ???

\*\*\*\*\*  
 \*\*\*  
 \*

Hagen.

92.1.08

DE ZONNEWIJZERKRING

FINANCIËEL OVERZICHT 1991

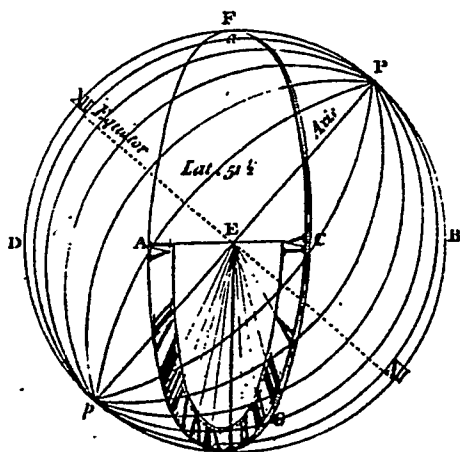
|                        | BEGROTING 1991 |        | WERKELIJK 1991 |           | BEGROTING 1992 |        |
|------------------------|----------------|--------|----------------|-----------|----------------|--------|
| BATEN                  |                |        |                |           |                |        |
| Contributies + entrees | f              | 7.000  | f              | 7.254,86  | f              | 6.500  |
| Giften + adviezen      | f              | 500    | f              | 174,25    | f              | 250    |
| Verkoop boeken         | f              | 750    | f              | 912,50    | f              | 750    |
| Excursie               | f              | 2.000  | f              | 1.060,00  | f              | 2.000  |
| Diversen               | f              | ---    | f              | ---       | f              | ---    |
| Rente                  | f              | 400    | f              | 691,21    | f              | 700    |
|                        | -----          |        | -----          |           | -----          |        |
|                        | f              | 10.650 | f              | 10.092,82 | f              | 10.200 |
|                        | =====          |        | =====          |           | =====          |        |
| LASTEN                 |                |        |                |           |                |        |
| Secretariaat           | f              | 250    | f              | 327,85    | f              | 350    |
| Bestuurskosten         | f              | 100    | f              | ---       | f              | 100    |
| Bulletins              | f              | 4.500  | f              | 4.522,67  | f              | 4.500  |
| Bijeenkomsten          | f              | 250    | f              | 131,25    | f              | 250    |
| Excursie               | f              | 2.250  | f              | 1.259,44  | f              | 2.500  |
| Abonnementen           | f              | 50     | f              | 50,00     | f              | 50     |
| Activiteiten           | f              | ---    | f              | ---       | f              | ---    |
| Z.W. Bartiméus         | f              | 1.760  | f              | 360,00    | f              | ---    |
| Diversen               | f              | 490    | f              | 181,07    | f              | 200    |
| Reservering lustrum    | f              | ---    | f              | 1.000,--  | f              | 2.300  |
| Batig saldo            | f              | ---    | f              | 2.260,54  | f              | ---    |
|                        | -----          |        | -----          |           | -----          |        |
|                        | f              | 10.650 | f              | 10.092,82 | f              | 10.200 |
|                        | =====          |        | =====          |           | =====          |        |

Roden, 16 december 1991

De penningmeester

DIALING.

Fig. 2.



## BALANS PER 1 JANUARI 1991

| ACTIVA                           |             | PASSIVA                          |             |
|----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|
| Girorekening                     | f 1.760,62  | Kapitaal per 1/01/91             | f 16.833,75 |
| Giro plusrekening                | f 13.290,39 | Reservering lustrum              | f 1.000,00  |
| Boeken etc.                      | f 2.982,75  | Reeds betaalde contributies 1991 | f 695,00    |
| Nog te betalen contributies 1990 | f 495,00    |                                  |             |
|                                  | -----       |                                  | -----       |
|                                  | f 18.528,76 |                                  | f 18.528,75 |
|                                  | =====       |                                  | =====       |

## BALANS PER 15 DECEMBER 1991

| ACTIVA                           |             | PASSIVA                               |             |
|----------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| Girorekening                     | f 1.334,00  | Kapitaal per 1/01/91                  | f 16.833,75 |
| Giro plusrekening                | f 16.976,55 | Batig saldo 1991                      | f 2.260,54  |
| Boeken                           | f 2.107,75  |                                       | -----       |
| Nog te betalen contributies 1991 | f 315,00    | Verkoop boeken                        | f 19.094,31 |
|                                  |             |                                       | f 875,00    |
|                                  |             |                                       | -----       |
|                                  |             | Kapitaal per 15/12/91                 | f 18.219,31 |
|                                  |             | Reeds betaalde contributies etc. 1992 | f 379,00    |
|                                  |             | Reservering lustrum                   | f 2.000,00  |
|                                  |             | Te laag geschatte contributies 1990   | f 135,00    |
|                                  | -----       |                                       | -----       |
|                                  | f 20.733,30 |                                       | f 20.733,31 |
|                                  | =====       |                                       | =====       |

Roden, 16 december 1991

De Penningmeester

|

NASPEURINGEN NAAR ZONNEWIJZER OP HET BELFORT TE SLUIS.

Schepman is ijverig op zoek naar een zonnewijzer die ooit op de omloop van de toren op het Belfort te Sluis gezeten moet hebben.

Het betreft een eenvoudige horizontale zonnewijzer, maar helaas op een plaats die normaal niet toegankelijk is.

Uit historisch oogpunt kan het toch interessant zijn te proberen hier weer een zonnewijzer aan te brengen.

Er zijn inmiddels goede contacten hierover met gemeentewerken tot stand gekomen en we wachten de verdere ontwikkelingen nieuwsgierig af.

SIET HOE DEN GEPEYLDEN TYD GAET MET ONS NAE D'EEUWICHEYT.

Dit is het fraaie motto op een recentelijk verkregen zonnewijzer uit het jaar 1787! Het is een horizontale zw, een ronde plaat met een doorsnede van 33,3 cm (  $11\frac{1}{2}$  rijnlandse,  $11\frac{1}{8}$  franse of  $11\frac{7}{8}$  engelse duimen). De plaat is w.s. een lood-tin legering, tamelijk zacht en donker verweerd. De lijnen en romeinse cijfers zijn er in gegraveerd, de letters en arabische cijfers er in geslagen. NB: de V is een zacht-ingeslagen omgekeerde A. De tekening, gemaakt door H. van der Wyck is duidelijker af te lezen dan het origineel.

De plaat is met 15 nagels op een ronde 4cm dikke eikenhouten plank bevestigd. Oorspronkelijk zal er een andere bevestiging geweest zijn, want er zijn nog achttien, al dan niet gestopte gaten min of meer symmetrisch t.o.v. de 12-uurlijn te tellen.

De tijdrekening gaat uit van de 'MEREDIAEN DER NEDERLANDEN'. Om deze te vinden moest zeer veel navraag gedaan worden. Het vermoeden dat het de meridiaan over de Vestertoren te Amsterdam zou zijn, werd na informatie bij musea en laboratoria in Leiden, Delft, Rotterdam en Utrecht ingewonnen te hebben, uiteindelijk bevestigd door het Scheepvaartmuseum in Amsterdam.

Uit het feit dat de tijden voor Vienna in Austria, Madried in Hispania en Terra Santa Ierusalem een aparte plaats kregen in het centrum van de zw zou men kunnen afleiden dat deze in de Oostenrijkse Nederlanden is gemaakt. Ook de 'ae' lettercombinatie zou daarop kunnen duiden: in de zuidelijke Nederlanden werd de 'ae' langer gebruikt dan in de noordelijke.

Het aangeven van de vele handelsplaatsen met hun tijden t.o.v. de 'merediaen der Nederlanden' doet echter vermoeden dat de zw uit de noordelijke Nederlanden stamt. Immers, de haven van Antwerpen is tot 1795 gesloten geweest en vele plaatsen liggen overzee.

De handelsplaatsen en -landen zijn in een staatje geplaatst. Het Rijk van de Mogol lag in de buurt van het huidige Pakistan en Tartariën-voor zover na te gaan-ten noorden hiervan. Tartariën is het gebied waar stammen der Tataren of Tartaren woonden. Daar zij migreerden zijn er meerdere streken die deze naam dragen. Men kan dit vergelijken met Galicië in Spanje en Polen, Wales en Wallonië en Gallië, waar Kelten woonden.

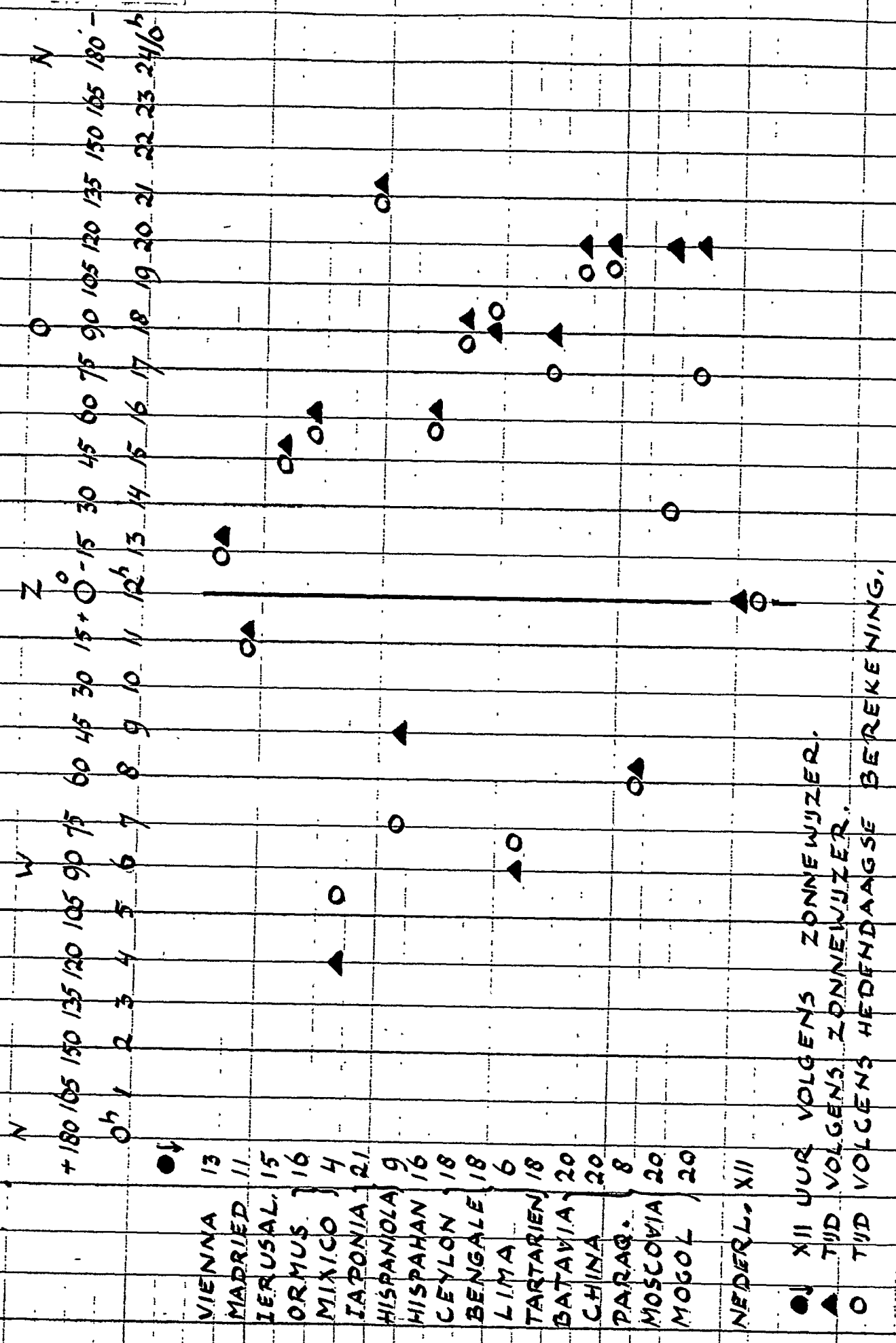
De in het staatje aangegeven tijden voor de verschillende plaatsen ▲ zijn vergeleken met de tijd van de middag ( XIIuur)-lijn. De ○ geeft de tijden van die plaatsen weer volgens de huidige berekening. Men moet echter goed nagaan of v.m. of n.m. bedoeld wordt, voor resp. het westelijk of het oostelijk halfrond. De aanduiding NOX is niet voldoende. Vreemd genoeg klopt de tijd voor de dichtstbijgelegen plaats en streek Moscovia, Moskou, in het geheel niet: ▲ en ○ verschillen zes uur!

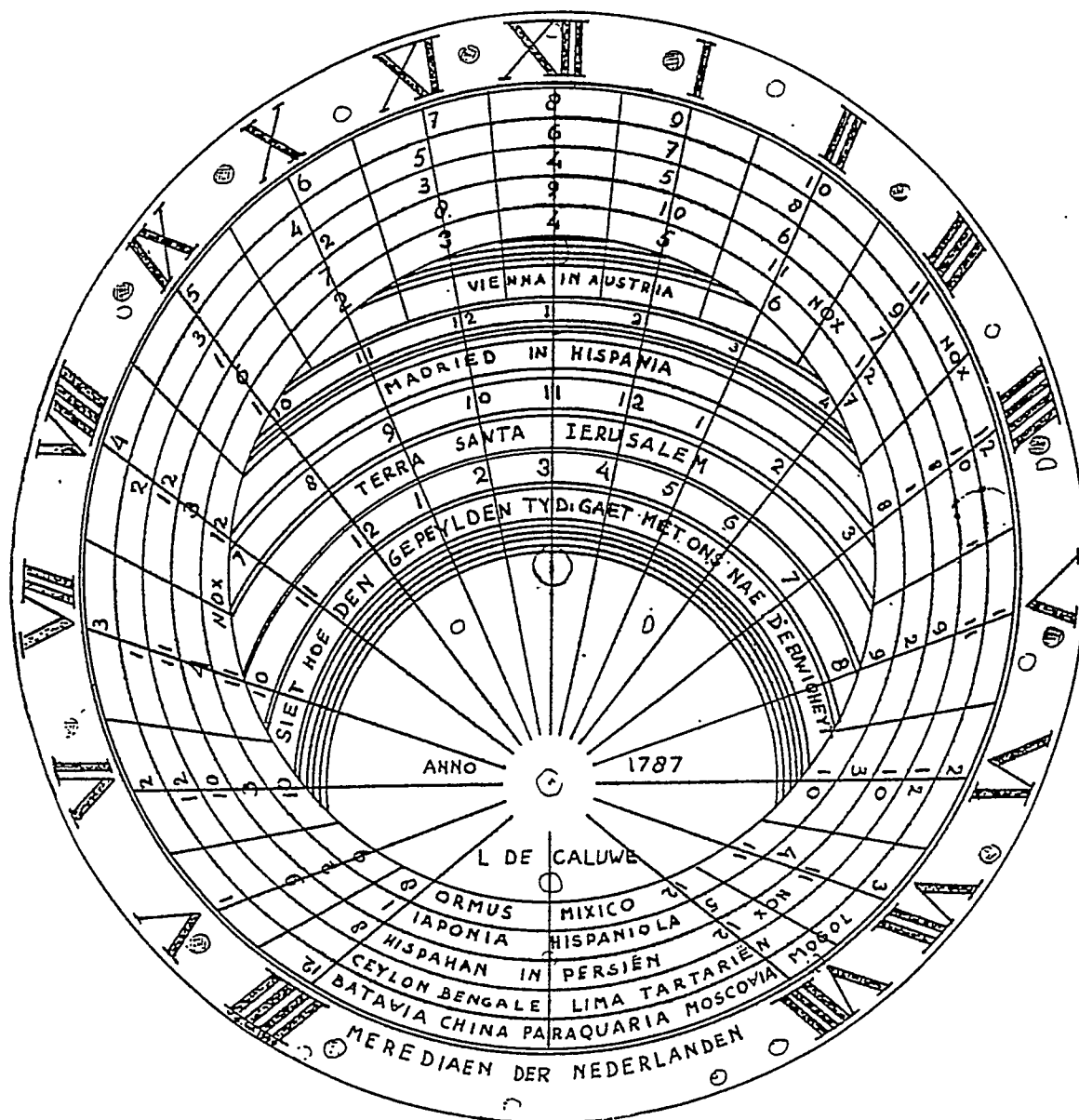
Na ruim twee eeuwen is de stijl verdwenen. Met behulp van Terpstra (blz. 58) kon de breedte-graad vastgesteld worden op ong.  $51^{\circ}$  NB, en dat is juist in het grensgebied der beide Nederlanden. H. van der Wyck maakte een zinken stijl met een sierlijke C erin als hommage aan de maker van deze zonnwijzer: L(éon ?) de Caluwe. Waarschijnlijk stamt deze maker uit een oude familie die reeds in de vroege middeleeuwen genoemd wordt, en waarvan heden nog afstammelingen wonen in o.a. het genoemde grensgebied.

Er zijn vanzelfsprekend vragen overgebleven. Tot slot deze: Kwamen wij na twee eeuwen gepeylden tyd dicht bij d'eeuwigheyt?

Summary. SEE HOW THE MEASURED TIME GOES WITH US TO ETERNITY is the motto on a recently acquired sundial. It contains many (place)names, all with their times related to the 'meridian of the Low Countries' (the meridian through the tower of the Westerkerk in Amsterdam). The names on the centre-circles point to the Habsburgs and so to the 'Austrian Netherlands' (Belgium). The names on the outer circles however are related to trade; and as Antwerp harbour was closed till 1795 one tends to think of the 'Republic' (Netherlands) as place of origine of this sundial made in 1787. The family-name of the maker: L. de Caluwe exists in both countries.

A. Hanekuijk.





#### ATTENTION FOREIGN MEMBERS

Your membership fee for 1992 is f45.—. Both bank and giro will charge us f 10 to f 15 for every transaction.

We therefore urgently ask you to pay by Eurocheque, made out to Mr. Hugenholtz, our treasurer, or send Dutch banknotes. The address is :

M. Hugenholtz, Heidelaan 8, 9301 KJ Roden, The Netherlands.

#### Aanrijding met

#### zonnewijzer

HUIZEN — Een automobilist uit Huizen meldde zaterdag aan de politie, dat hij een aanrijding had gehad met een.... zonnewijzer.

De zonnewijzer staat normaal op een stenen sokkel in een tuin op de Wildweg. Daar was het voorwerp kennelijk gestolen en daarna midden op de weg gezet.

De automobilist zag de zonnewijzer niet en reed er tegenop, waardoor zijn auto nogal wat schade opliep.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | A | N | N | I | E | T | S | T | O | T | I | E | T | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

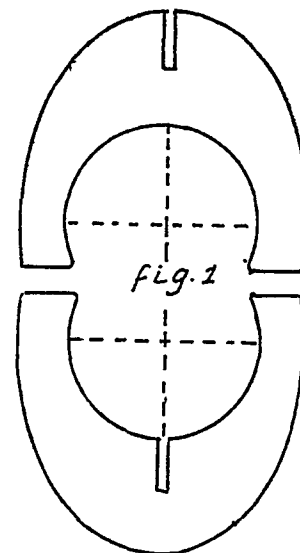
Op mijn tuinzonnewijzer lees ik exact de tijd, de datum en ongeveer de stand van de zon t.o.v. N-Z-O-W af.

Na vermelding in de rubriek "Zonnewijzers in Nederland", in het vorige bulletin (zie 91.3, blz.42, C a/d.IJ nr.1), heeft de heer Hagen mij gevraagd een artikeltje over deze zonnewijzer te schrijven.

Het zal 1983 geweest zijn, dat ik met deze zonnewijzer begon. Een boek over zonnewijzers had ik nog niet gelezen. Wel had ik op afbeeldingen eens hoepelsfeerzonnewijzers gezien.

Al die ringen leken mij voor de aflezing maar storend. Daar er in de nacht niet veel valt af te lezen, dacht ik aan een halve ring. Maar die kun je niet zomaar in de lucht laten zweven, daar moesten ribben aan te pas komen, zo dacht ik.

Een ijzeren hoepel vond ik bij het afval, ongeveer 48 cm., daar maakte ik de urenring van. In fig.1 heb ik de ribben geschetst, waar op één ervan de hoepel past. Voor de ondersteuningsribben kocht ik een stuk watervast hechthout van 1½ cm. dik. Zó uitgezaagd viel er nog een mooi stuk over voor de voet/sokkel.



De elliptische vorm bleek later een aardig symbool voor de aardbaan om de zon.

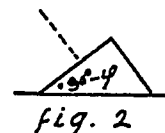
De urenschaal deelde ik in hele uren, met de twaalf in het midden, dat zag ik op een oude afbeelding.

Een lasstaafje van 4 mm. kocht ik als schaduwgever.

Zonnetijd wees hij dus aan en om klokke-tijd te weten moet je daar telkens iets bij optellen. Vandaar dat het gros van de mensen niks ziet in een zonnewijzer.

Om klokke-tijd in te stellen moet je de urenring om de poolstijl verdraaien. Maar mijn urenring zat vastgeschroefd tegen één van de elliptische ribben.

Dan maar de hele zonnewijzer om de poolstijl draaien. Practisch bleek dit nog niet zo eenvoudig, het moet immers ook nog stevig zijn.



Dan maar een draaipunt elders kiezen, maar waar?

Met een conserveblik in mijn handen dacht ik opeens aan de hartlijn en de beschrijvende lijnen van een cilinder, die immers allen evenwijdig lopen. De lijn door 12 uur vatte ik op als één van die beschrijvende lijnen, als ik daar mijn z.w. omheen laat draaien, dan blijft de stand van de poolstijl dus steeds gelijk. Als draaipunt vond ik een koppeling van een oude tuinspot met vleugelbout. Om de koppeling in dezelfde stand te krijgen, als de nodige hoek N.B., maakte ik een schuine steun (fig.2)



Verhuisd van een boerderij bleef er een oude regenton over. Dat moest de sokkel worden!

Zon + regen geven toch groei en nieuw leven?

In fig.3 heb ik het geheel geschetst, met op de bovenste hoepel: *M i j n t i j d e n z i j n i n u w h a n d*

De ton zit vol met water om uitdrogen tegen te gaan. Tegen stukvriezen beschermd door toevoeging van zout aan het water.

Echt tevreden over de indeling van de uren was ik niet. Hele uren vond ik te globaal. Bovendien moest ik in zomertijd het hele geval een fors stuk 'scheef' zetten en dat zag er niet fraai uit

Beide dingen heb ik toen gelijk opgelost. De minutenschaal flink groot uitgetekend en fotografisch op een print verkleind tot 1 minuut precies 1: 24x60<sup>e</sup> deel van de hele omtrek v.d. ring was.

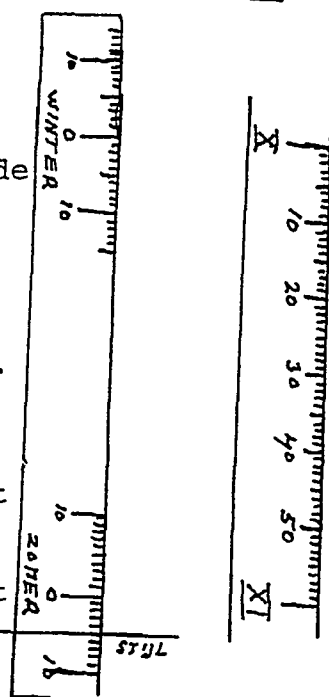
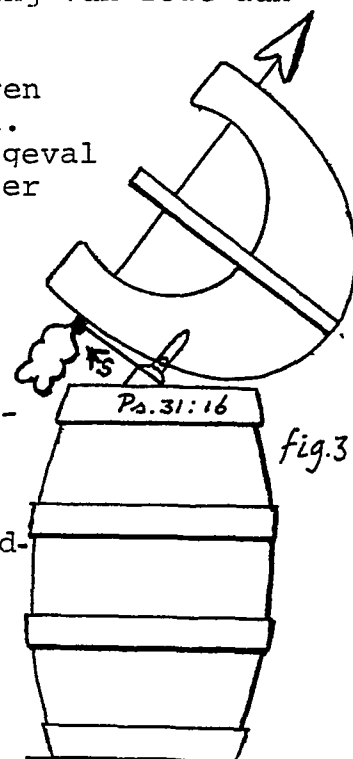
Nu die print op de ring plakken met water-vaste lijm. Maar waar zal ik nu de 12 zetten? Anders gezegd, welke tijd plaats ik bij het draaipunt?

Daar mijn voorkeur uitgaat naar klokke-tijd-aflezing, vond ik in 13.10 uur een geschikt gemiddelde tussen 12.40 en 13.40. Zo gezegd zo gedaan.

Intussen was ik in contact gekomen via de heer Hagen en later F de Vries, met de zonnewijzerkring. Toen leerde ik over tijdsvereffening en nog een heleboel andere zaken.

Nu pas bleek hoe fijn die eerste keuzés waren. Een aanwijzer voor de tijdsvereffening vond ik in de stijl. Op dezelfde wijze als de urenschaal(fig.4), kon ik nu een tijdsvereff. schaal maken (fig.5) en deze bij de stijl plaatsen bij S (zie fig.3). De stijl loopt vóórlangs de tijdsvereff.-schaal en geeft meteen aan of de stand zomer- dan wel wintertijd is. In fig. 5 geeft de stijl een vereffening aan van 5 minuten. Dat -5 in onze tabellen betekent dat de zon 5 minuten achter loopt op de gemiddelde zon en inhoudt dat de z.w. 5 minuten vóóruit gezet moet worden, dat heb ik met schade en schande in de praktijk geleerd(dan vergeet je het ook niet zo gauw).

De stand van de stijl zou kunnen betekenen dat het 5 juli is.



Over de datum gesproken.....

Intussen waren we verhuisd naar een benedenflat met een tuintje ongeveer op het Zuiden. Vanuit de woonkamer kan ik nu dus niet meer zien hoe laat het is.

Het laatstgenoemde bleek het eenvoudigst op te lossen door op het eq. vlak hele uren aan te geven (fig.6) met PICKUP plakcijfers, hetgeen bij overschilderen lastig is. Cijfers met een pennetje die je in het hout kunt drukken of i.d. zoek ik daarom nog. Als een lezer suggesties heeft, graag!

In fig.7 heb ik mijn datumstrip getekend van wit p.v.c. Met een soort haakje hangt deze aan de urenring en kan in elke gewenste stand (bij de tijd) geschoven worden. Als aanwijzer dient een stuk fietsspaak. Een doorboorde nippel zorgt voor de vastklemming op de stijl.

Doordat ik nu zo'n fijne minutenindeling op de hoepel heb was de schaduw van het 4 mm staafje wel wat grof naar mijn zin. Daarom zit er nu een stijl van 2 mm r.v.s. op de z.w.

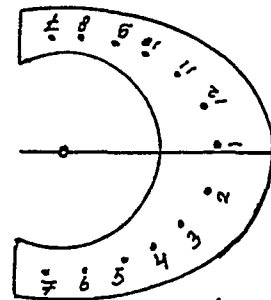


fig. 6

Kan het nog beter?

In de wintertijd zal ik naar buiten moeten. De schaduwlijn van de stijl valt dan immers tegen de onderkant van het eq. vlak.

Achteraf gezien had ik i.p.v. hechthout beter plexiglas kunnen nemen en dan de bovenkant van het eq. vlak iets opruwen of witspuiten? Een goed idee is altijd welkom. Een mens is nooit te oud om te leren, zei mijn vader dikwijls, hij is in de 80 geworden.

Op het volgende blad heb ik de diverse standen nog eens onder elkaar getekend.

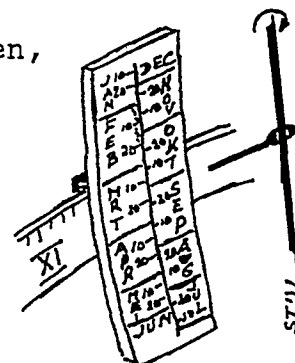


fig. 7

Voordat ik afscheid ga nemen wil ik graag van de gelegenheid gebruik maken om de heren De Vries en Hagen te bedanken voor hun waardevolle informatie bij dit alles. En voor degenen onder u die tips hebben, of vragen of opmerkingen, die mogen mij gerust schrijven. Alles is welkom.

Is dit een "EI VAN COLUMBUS"?

Aan u allen om dit te beoordelen.

Mijn adres staat onderaan het volgende blad.

In fig.8 staat de z.w. ingesteld op zonnetijd.  
In mijn geval op 4,611 graden O.L.

De figuren 8-10 geeft het aanzien weer, gezien van boven-  
af op de stijl.

In fig.9 is de instelling in M.E.T.  
en tijdsvereff.=0

De laatste fig.10 is ingesteld  
op zomertijd (tijdsvereff.=0)

Je kunt hier goed zien dat de lijn  
door de poolstijl en het midden van de  
de dag steeds Zuid-Noord loopt.  
En dit is eveneens het geval bij  
een andere tijdsvereff.

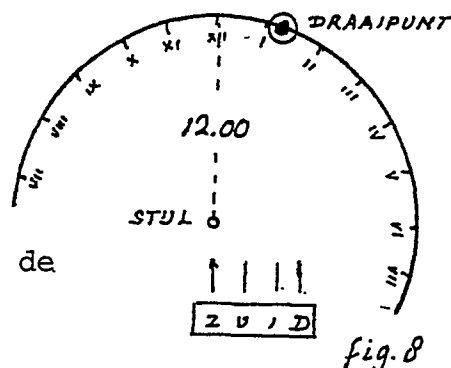


fig. 8

Een leuke/boeiende/interessante/leerzame hobby.  
Daarmee is wat mij betreft nog niet  
alles gezegd.

Aldoende verbaas ik mij er telkens  
over hoe schitterend mooi en ingeni-  
eus Gods Schepping in elkaar steekt.  
En dan heb ik het nog alleen maar  
gehad over de loop van de zon aan  
de hemel.

Met een glimlach zie ik dan naar  
onze ingewikkelde uurwerken.

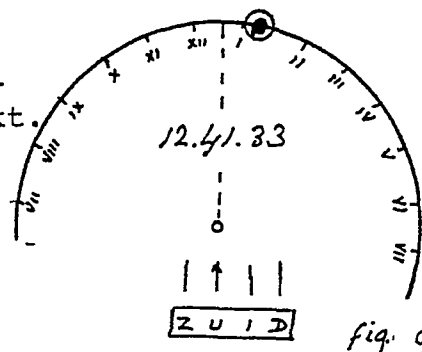


fig. 9

Mijn adres voor schriftelijke reacties  
is:

G. den Bleker Het Steen 27  
2907 NJ Capelle a.d. IJssel

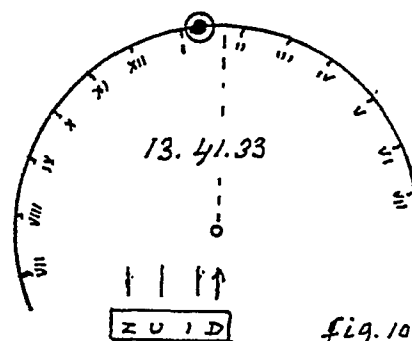
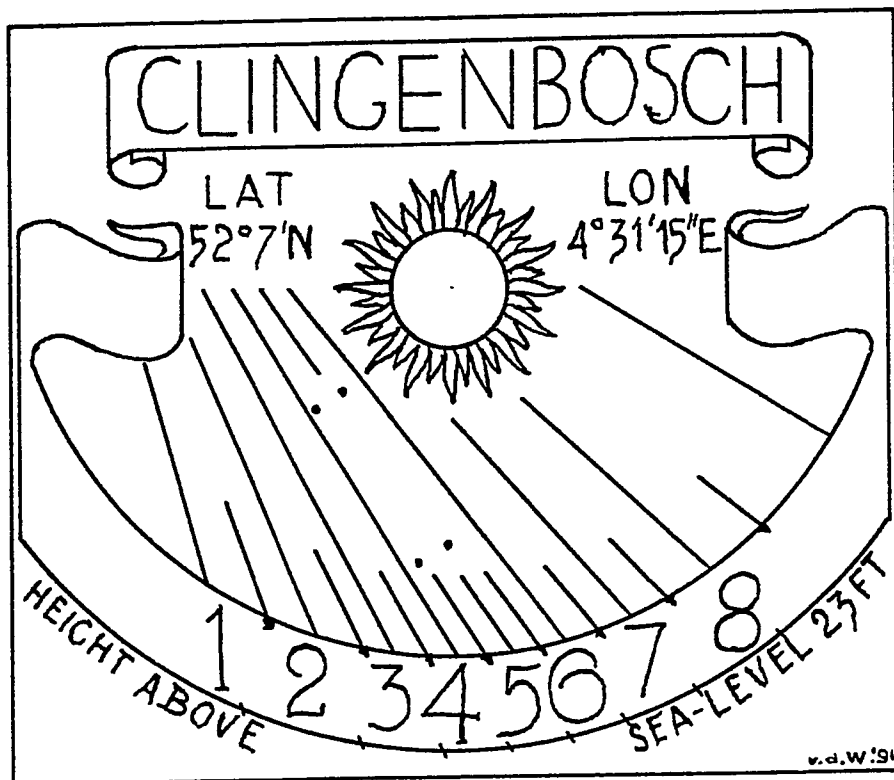


fig. 10



In het najaar van 1990 vroeg een antiquair die mijn naam had opgekregen van het Klokkenmuseum in Schoonhoven, of ik hem kon helpen aan de afmetingen van de stijl van een zonnewijzer. Het is natuurlijk leuk om zo een verzoek te krijgen omdat het 't oplossen van een puzzel inhoudt en omdat je nieuwsgierig bent naar de zonnewijzer.

Ik heb geprobeerd om de zonnewijzer te schetsen; maar ik ben geen decoratieschilder noch letterzetter. Bovendien mist U de kleuren. Hij ziet er in werkelijkheid dan ook veel fraaier uit dan de schets kan weergeven.

Het is een stenen plaat van 66 bij 72 cm ongeveer, van een blauwe kleur. Behalve de lijnen voor het lint met uurscijfers, dat lichtblauw is, zijn alle lijnen en cijfers, en de zon, in goud. Ik heb hem weergegeven zo als ik hem kreeg voor het opmeten. De uurlijn voor 5 uur loopt niet door omdat daar de stijl moet zitten. Behalve dat de plaats van de stijlvoet is te onderkennen door een iets donkerder tint zijn er ook vier bevestigingsgaten aanwezig. Op grond van mijn berekeningen wordt een nieuwe stijl gemaakt die al wel klaar zal zijn als U dit onder ogen krijgt. Wat vrijwel direkt opvalt, althans wat ik het eerst opmerkte, is de Engelse tekst en het ontbreken van de middaglijn.

Bij nadere beschouwing vraag je je af waarom een geografische lengte is vermeld, en de hoogte boven zeeniveau, terwijl de belangrijke waarde van de declinatie, en eventueel de inclinatie niet aangegeven zijn.

Het opmeten van de hoeken van de uurlijnen en van de onderstijl was nog niet eens zo gemakkelijk, omdat het doorgangspunt van de stijl, het snijpunt van de uurlijnen, buiten de plaat valt, en dus, ook als de plaat voor je op tafel ligt, in de lucht hangt.

Er van uitgaande dat de 12 uur-lijn vertikaal zou lopen ben ik begonnen met de  $s$  op te meten. Die kwam uit op 35,94 graden. Die twee cijfers achter de komma lijkt erg precies, maar is natuurlijk alleen maar de uitkomst op de zakjapanner van een berekening met zo goed mogelijk gemeten lengten.

Met de gegeven  $\phi$  en de gevonden  $s$  kon de  $d$  worden berekend met:  $d = \arcsin(\tan \phi \cdot \tan s)$ , waarvoor de waarde 68,72° werd gevonden. Daarna berekende ik de  $t_s$  met  $t_s = \arctan(\tan d / \sin \phi)$  op 72,91° of 4h 52min.

De waarde voor  $t_s$  kon ik ook op de plaat vinden door de onderstijl tussen de uurlijnen te interpoleren. Ik vond 4h 49,92min. Ik moest nu een keuze doen uit of tussen de twee gevonden getallen en nam, geheel arbitrair, voor  $t_s$ ; 4h 50min. Daarmee teruggerekend werd de  $d$  nu 68,22° en de  $v$ , waar het ten slotte om te doen was, kon nu berekend worden met  $v = \arcsin(\cos \varphi \cdot \cos d)$  en werd 13,2°; afgerond.

Om er zeker van te zijn dat ik er niet te ver naast zat, berekende ik de hoeken van de uurlijnen 1 t.e.m. 8 met:

$\sigma = \arctan(\sin v \cdot \tan(t - t_s))$  en vergeleek deze, in een tekening op schaal, met de opgemeten lijnen.

De lijnen voor 1, 2, 3 en 4 uur vielen vrijwel samen. De 5 uurlijn week ca. 2 mm af (schaal 1:3), de 6 uurlijnen kruisten elkaar, maximale ruimte 1,5mm, de 7 uurlijnen vielen weer nagenoeg samen terwijl die voor 8 uur een verschil hadden van 1mm bovenaan naar bijna 3 onderaan. De 12 uur- of middaglijn stond uiteraard vertikaal.

Mijns inziens een goed resultaat. Behalve dat de opmetingen en de aangenomen waarden nauwkeurig genoeg bleken te zijn, volgt hier tevens uit dat de zonnewijzer deskundig en met zorg is gemaakt.

De huidige eigenaar-bewoner van het buiten weet niet waar de zonnewijzer vandaan komt en hoe oud of hij is. Maar omdat de naam op de plaat en die van het buiten dezelfde is moet hij wel voor deze plaats ontworpen zijn.

Als u de plaats, met de gegeven lengte en breedte, op de kaart opzoekt dan vindt U een andere plaats dan waar hij zit. En hierbij wil ik het voorlopig laten.

Gv.2.91

van der Wyck.

*Het Binnenhof 30-9-1991*

## Sovjetunie zet klok na 61 jaar een uur terug

MOSKOU — De inwoners van de Sovjetunie hebben gisteren hun klokken een uur teruggedzet om een van Stalins fouten te herstellen. De afgelopen 61 jaar is in de Sovjetunie niet de juiste tijd gevoerd; zo werd in maart toegegeven. Na het instellen van zomertijd lieten de Sovjets destijds na om de klok in de herfst weer een uur terug te zetten en vergaten vervolgens helemaal dat er ooit zomertijd was ingevoerd. In 1981 werd besloten de zomertijd weer in ere te herstellen, waardoor de klok in de zomer in feite twee uur voor liep op de standaardtijd. Om de dit jaar ontdekte fout te herstellen werd dit jaar geen zomertijd ingevoerd en is de klok gisteren toch een uur teruggedzet.

DE ZAKZONNEWIJZER VAN EISE EISINGA  
 \*\*\*\*\*

Bij het doorzoeken van jaargangen van het tijdschrift "de Natuur" vond ik een artikel met bovenstaande titel van Dr P. Schuringa in de jaargang 1908. Schuringa woonde toen in Oosterbeek, en hij schreef dat hij het in 1860 ten geschenke kreeg van een neef van zijn moeder, woonachtig te Dronrijp. "Dit werktuigje, waarover ik reeds een opstel schreef in het Maart-nummer (1908) van het Album der Natuur, verdient ook bij de lezers der Natuur te worden ingeleid" schreef hij. Het betreft hier een z.g. Capucijner zonnewijzertje, dat Eisinga wellicht eens vervaardigde. Het was althans in zijn bezit, en hij schonk het destijds aan een zoon van zijn broer, Anne Eisinga, eveneens wolkammer te Dronrijp. Er was een verklaring bij dat het een en ander vervaardigd was door zijn oom, Eise Eisinga.

Op de bijeenkomst van 14 september 1991 te Nieuwersluis informeerde ik bij de aanwezigen of er iemand was die wist waar dit zakzonnewijzertje zich nu bevond. Van der Wyck en Hagen hadden er wel eens naar geïnformeerd bij het Planetarium Museum, maar daar was het niet aanwezig. Ons geachte medelid G. Meijers uit Eindhoven bood toen aan om in het archief van Oosterbeek op zoek te gaan naar Schuringa. Intussen leende ik het Planetariumboek Eise Eisinga uit 1928, en daar vond ik in dat het instrumentje toen in het bezit was van N.J. Waringa te Apeldoorn. Het genealogische speurwerk is toen verlegd naar Apeldoorn, en daar bleek dat Waringa twee dochters had, waarvan er nu nog een in Voorburg woont. Zij heeft inderdaad het zonnewijzertje in haar bezit. Op advies van Meijers zond ik de huidige eigenaresse nog enige documentatie die ik gevonden had, en een verzoek van Dhr H. Nieuwenhuis, conservator van het museum, of hij er enkele professionele kleurenfoto's van mocht laten maken.

Wie schetst mijn verbazing dat ik op 11 december j.l. een alleraardigste brief ontving waarin zij haar waardering uitspreekt voor de naspeuringen van de Kring omtrent het bestaan van de unieke zakzonnewijzer, en de verrassende mededeling dat zij en haar man besloten hebben van de zonnewijzer met de bijbehorende documenten afstand te doen en deze te schenken aan het Eise Eisinga museum, mede ter nagedachtenis aan haar vader, wiens hart uitging naar alles wat Friesland betrof en die zijn verzameling daar helemaal op gericht had.

J. T. H. C. Schepman 18-12-1991  
 (zie achterblad)

'style: gnomon of sun-dial' volgens de CONCISE OXFORD DICTIONARY :  
 het lijkt wel een bijdrage aan de spraakverwarring!

# E E N M U I S J E M E T E E N S T A A R T J E

=====

Via het secretariaat van onze kring kreeg ik onlangs het verzoek een zonnewijzertip na te trekken afkomstig van één onzer leden \*.

Het betrof een pand aan de Zijlweg te Haarlem ( nr. 271 , vroeger Overveen gem. Bloemendaal). Het bleek een vrij simpele verticale zonnewijzer te zijn, aangebracht in de nok van de puntdakconstructie met een tophoek van  $90^{\circ}$ . De uurlijnen begonnen bij 6 h en liepen door tot 6 h (18.00) . En dat in een hoek van  $90^{\circ}$  !!. Hierbij kon ik het onderzoek uiteraard niet laten. Maar dit muisje had een staartje, waarvan het puntje nog niet in zicht is.

De eigenaar woonde er sinds kort en verwees mij voor historische gegevens naar Bouw- en Woningtoezicht. Haarlem. En daar kwam een pracht van een tekening van het aanzicht van drie huizen te voorschijn , de nr.'s 267 , 269 en 271, en in de nok van het laatste huis zat in het ontwerp d.d. mei 1899 de zonnewijzer al, maar met uurlijnen van 9 h tot 3 h ( 15.00) en tussenliggende lijnen voor de halve uren. Dit getuigde dus van een deskundig ontwerper ( en van de zoveelste eigenwijze huisjesschilder ). De architect van de drie huizen was Jan Stuyt. De bouw dateerde uit 1900.

Zou Jan Stuyt de ontwerper zijn ook van de zonnewijzer?

Met deze vraag ben ik op stap gegaan, voorlopig telefonisch. De naam Stuyt bracht mij eerst bij een Mevrouw Stuyt in Haarlem, die een achterlichtje van Jan was en mij kon vertellen, dat hij had meegewerkt aan de bouw van de Kathedrale Basiliek Sint Bavo te Haarlem. Er was ook een straat naar hem genoemd. De Bavo verwees mij naar het Bisdom Haarlem, dat mij een fotocopie stuurde van een gedeelte van een architectenarchief, waarin een indrukwekkende lijst van bouwwerken van Jan Stuyt. Voornamelijk kerken en aanverwante gebouwen.

Veel verder kwam ik echter niet en mijn onderzoek dreigde vast te lopen. Totdat - nog geen week later - mijn vrouw, die haar kranten goed leest, mij een artikel onder de neus duwde over ir P.M.J. Stuyt, regent van de Hofjes van Codde en van Beresteyn, die als zodanig aftrad wegens het bereiken van de bij reglement vastgelegde maximaal acceptabele leeftijd van 72 jaar. Zijn vader, zo vermeldde dit artikel ook nog, was Jan Stuyt, die " ooit als hoofdopzichter heeft meegewerkt aan de bouw van de Kathedrale Basiliek Sint Bavo". Dat was Zaterdag. Maandagochtend zat ik bij de verbaasde Paul Stuyt, die mij een boek liet zien met foto's van dooër zijn vader ontworpen kerken en andere gebouwen. Van enige belangstelling van zijn vader voor zonnewijzers was zoon Paul niets bekend. Het pand Zijlweg 271 stond niet in dat boek, wel een ander huis op diezelfde Zijlweg. Hij vertelde mij, dat huizen van zijn vader veelal herkenbaar waren aan een kleine tegel met zijn naam erop of aan een in de muur ingemetselde kogel (kogel=stuiter=Jan Stuyt). Enkele van die tegels heb ik ontdekt, maar - tot nu toe - nog geen stuiters.

Maar in dat boek vonden wij drie huizen in Aerdenhout, waar je met enige goede wil best een zonnewijzer op zou kunnen denken. Het betrof de villa's " De Distel" , "Onder de Beuken" en "Vredenhoeve", evenwel zonder nader adres.

Ik belde de PTT in de verwachting, dat de postbestellers mij verder zouden kunnen helpen. En zowaar "De Distel" was gauw gevonden, Oosterduiweg 254. Ik belde daar aan. Geen gehoor. Ik kon het niet nalaten rond het huis te snuffelen naar een herkenbaar teken van Jan Stuyt. Niets te zien. Toen ging mijn oog omhoog aan de zuidmuur en daar.... een pracht van een zonnewijzer van ca 1 bij 1 m. (zie voor de beschrijving dit Bulletin onder "Zonnewijzers in Nederland" Aerdenhout 7). Ik kreeg het er benauwd van, kon met niemand mijn verrassing delen, maar hing binnen de kortste tijd aan de telefoon bij Marinus Hagen, die de volgende dag voor een heel andere zonnewijzer met mij op stap zou gaan. Uiteraard kwam nu ook deze nieuw ontdekte zonnewijzer in ons reisplan. Ook hij was verbaasd, dat we zo iets moois nooit eerder hadden ontdekt. Van de weg af is hij echter slechts met voorinformatie te zien (in de winter).

Wij maakten van de gelegenheid gebruik, nu we toch in Aerdenhout waren om Aerdenhout 1 nog eens te bewonderen. Dat was vlakbij, even om de hoek Marius Bauerlaan 15. De bewoonster kwam ons tegemoet en wij spraken over de onjuist gestelde schaduwgever. Informerende of het huis ook een naam had, bleek dat niet het geval te zijn, maar vroeger wel: "Onder de Beuken". Dus het gezochte huis van Jan Stuyt.

Nu nog "Vredenhoeve". PTT noemde een adres en ik ging eens kijken: een moderne bungalow; geen naam; toch maar even aangebeld en kennis gemaakt. Mevrouw was sprakeloos. "Vredenhoeve? Nee, zo heet het huis niet, maar ik wel: Mevrouw Vrede-van der Hoeven". Niet "Vredenhoeve" dus, ook geen zonnewijzer, maar wel een nieuw adres, dat van Mevrouw Slagter uit Overveen, de bezielende kracht van de "Stichting Ons Bloemendaal" en vrijwillig medewerkster bij het archief van de Gemeente Bloemendaal. Die weet alles van oude villa's in Bloemendaal en ook namen van vroegere bewoners.

En Mevrouw Slagter produceerde het adres van "Vredenhoeve" ook in hetzelfde buurtje, maar geen zonnewijzer te bespeuren.

Op aanwijzing van de Heer Paul Stuyt zijn er nog een paar huizen en gebouwen, die ik wil gaan bezien, maar daarover hopelijk later.

De grote vraag is dus nog niet beantwoord. Jan Stuyt heeft zonder twijfel huizen gebouwd, die vanaf de bouw al een zonnewijzer droegen, maar of hijzelf ook deze minumonumentjes ontwierp of een vriendje had, die in zijn kielzog liep en voor de versiering zorgde, het blijft nog een vraag. Kan iemand mij verder helpen?.

Th.van Rhijn  
Santpoort, 11 dec.1991

---.---.---

\* Mw E.H.P.Joosten

Zie ook onder 'Algemeen' de ZEVENKLAPPERPRIJS 1991 !!!

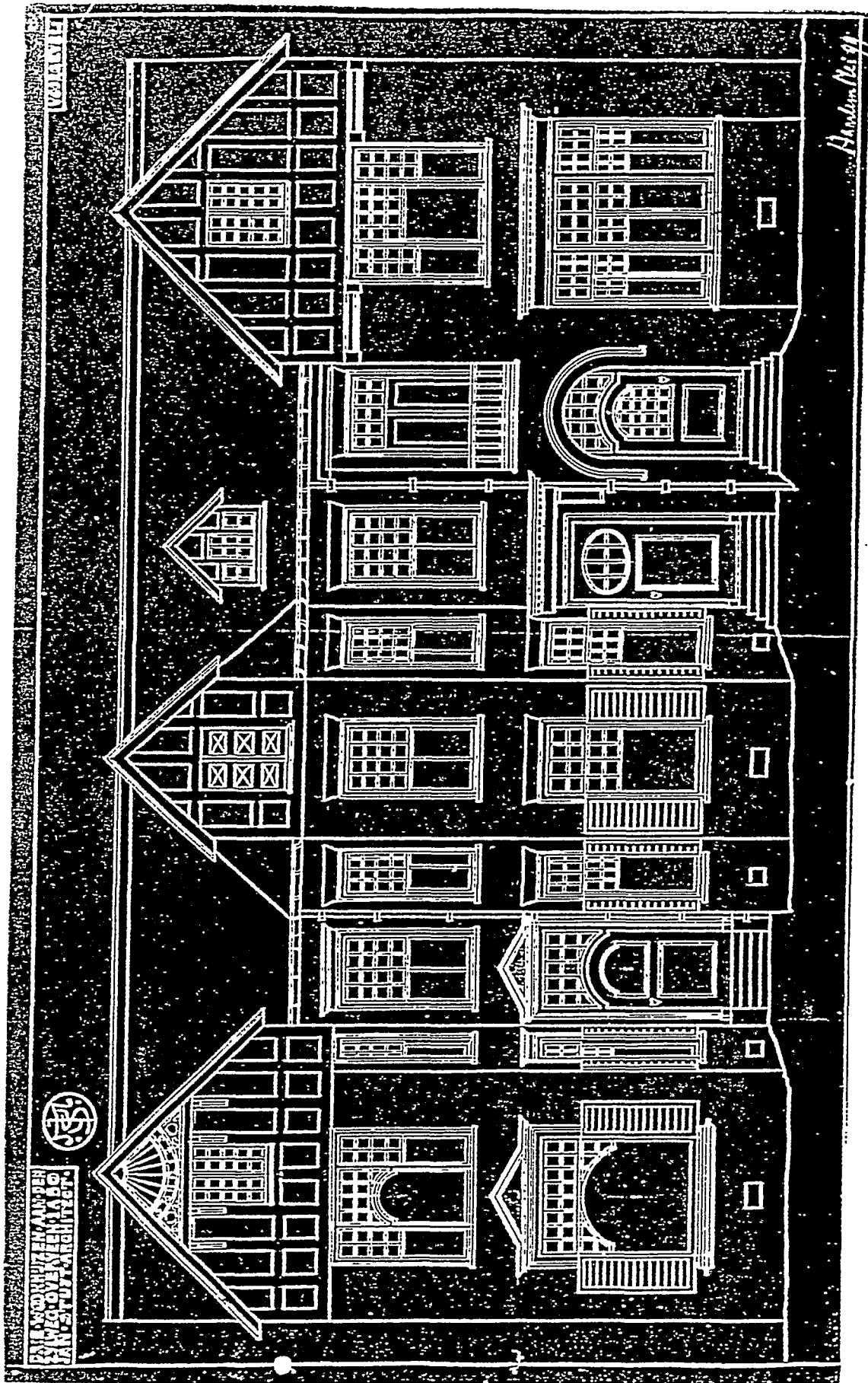
Zie verder de gebruikelijke rubriek "Zonnewijzers in Nederland" voor een nadere omschrijving van de hier genoemde zonnewijzers.

Van Rhijn zet zijn naspeuringen voort, o.a. in het Architectuurarchief dat nog steeds in Amsterdam gehuisvest is.

Wie heeft er ook al weer gezegd dat het vóór 1900 al afgelopen was met de zonnewijzers??? Nog steeds vinden we zonnewijzers die rond de eeuwwisseling en ook later zijn aangebracht, en niet door onbekende bouwers, ik denk alleen al aan het Vredespaleis.

Hagen.





## DE ONFEILBARE ZONNEWIJZER VAN HUYGENS, 1722

"....Wat is dat voor een ding??? En heeft Huygens toen bepaalde problemen van de tijdsvereffening opgelost?" De secretaris en ik kregen ieder een brief met deze vragen, gesteld door een oude bekende die we vaak ontmoet hadden op de bijeenkomsten van de Arbeitskreis Sonnenuhren, prof. N. Weyss uit Oostenrijk, nu ook lid van de Oostenrijkse vereniging. Hij had iets opgedoken in een oud tijdschrift, "Berliner Wochenzeitschrift" van 1836 waarin elke week enkele uitvindingen van wereldbetekenis worden gememoreerd. In de 37e week:

II. an die wichtigsten Entdeckungen, Erfindungen  
und Stiftungen seit Christus.

- 1722. Huygens' untrügliche Sonnenuhr.
- 1723. Pflanzenfelle macht Kunstsch.
- 1724. Akademie der Malerei zu Venedig.
- 1725. Das Farbenalavier erfindet D. Costel zu Paris.

- Wij hadden nooit van een 'untrügliche' zonnenuhr gehoord! Het is wel duidelijk dat de beroemde Christiaan Huygens hier niet in het geding is; hij was in 1695 al overleden. Ook heeft hij niet veel over zonnenuhren geschreven; zijn opstel 'GNOMONICA' uit 1646 staat voluit in B.85.4.21. Over Huygens' tabellen voor de tijdsvereffening in zijn boek 'Kort Onderwijs' uit 1665 zie B.X.434.

Van der Wyck hielp ons aan het boek van Enrico Morpurgo: "Nederlandse Klokken- en horlogemakers vanaf 1300" (1970, een biografische lijst met ca. 2600 namen). Daarin worden genoemd: De stadshorlogemaker Steven Huygens, na 1695 werkzaam in Amsterdam, overleden 1720, en zijn zoon Hendrik Huygens (1685-1746), die na vaders dood stadshorlogemaker werd.

Het is niet waarschijnlijk dat zij familie van Christiaan H. waren. Er is niets bekend over het maken van zonnenuhren door die twee.

Intussen kwam De Vries de term 'unbetrüglich' tegen in een catalogus van een antiquariaat. Men kan de titel ook vinden in Astronomische Instrumente van E. Zinner, blz. 454: Het betreft een boek van Johann Ulrich Müller, 1702, Ulm: "Der unbetrügliche Stundenweiser, d.i. eine deutliche und curiose Beschreibung aller der Zeit üblichen Sonnenuhren" (en dan volgen allerlei soorten).

We kregen het idee dat de begrippen 'untrüglich' en 'unbetrüglich' overeen kwamen met onze woorden 'betrouwbaar' en 'bedrijfszeker', wat je van elke zonnenuhr zeggen kunt als die goed geconstrueerd is en goed opgesteld is. - En dat die begrippen niets met tijdsvereffening te maken hoeven te hebben. En voor betrouwbaar kan je ook lezen 'onfeilbaar'...

Daarna hebben we ons gewend tot de staf van Museum Boerhaave. Dr. Rob H. van Gent gaf licht in deze zaak en stuurde ons een artikel van reeds genoemde Morpurgo uit het "Bulletin van het Rijksmuseum Amsterdam, 2, 59-63" (1954): "Een klok van de Amsterdamse klokkenmaker Steven Huygens". Daarin worden enkele advertentie's geciteerd uit de Amsterdamse Courant van 1697 en 1701, als volgt: "Te Amsterdam by Steven Huygens in de Kalverstraat by de Regulierstoorn worden horloges gemaakt, die onfeylbaer zijn, en die een heel jaer lopen sonder opwinden, en die slaen heel uren en half uren met twee klokken voluyt, wiens gelyken nog niet gemaakt en zyn".

En dat 'onfeilbaar' zou ook best op een zonnenuhr kunnen slaan.

Met dank aan Dr. Van Gent, Hagen en de Vries.

-x-x-x-x-

Nov. 1991.

### 1. Inleiding

Onlangs kon ik, dank zij een van mijn zoons, de hand leggen op een betrekkelijk eenvoudige tuinzonnewijzer van Belgische oorsprong. Uiteraard heb ik een beknopte beschrijving gestuurd aan Hagen, met het verzoek die onder "Utrecht 19 -" op te nemen in de rubriek "zonnewijzers in Nederland" van ons Bulletin. Daarbij had ik het kunnen laten. Er zijn echter een paar aspecten die nadere aandacht verdienen. Daarom hier wat meer details.

### 2. Horizontale poolstijlzonnewijzer

Gedateerd 1831.

Gesigeneerd I. Masson à Salmchâteau.

Herkomst België, provincie Luxemburg, gemeente Vielsalm.

Grondplaat leisteek.

Stijldriehoek rood koper.

### 3. Herkomst en maker

De gemeente Vielsalm ligt in de Ardennen en telt thans ongeveer 7000 inwoners. Tot de economische bestaansmiddelen behoren de aldaar aanwezige leisteengroeven. Het lijdt dan ook geen twijfel dat de leistenen grondplaat uit een van die groeven afkomstig is.

Tot de gemeente behoort -thans- de buurtschap Salmchâteau, met daar in de buurt de bezienswaardige ruïnes van het kasteel van de graven van Salm (9-de tot 14-de eeuw). Het eigenlijke -vrij kleine- graafschap Salm lag destijds in de Elzas, iets oostelijk van Straatsburg. Ik denk dat het kasteel Salmchâteau een soort buitenhuis van de grafelijke familie is geweest. Over de lotgevallen van deze familie zal best meer te vinden zijn, maar dat zou te veel op zijpaden leiden. Dat ik het bovenstaande vermeld, ligt aan de merkwaardige -maar toevallige omstandigheid dat Rohr (Die Sonnenuhr) melding maakt van een zonnewijzer van de graven van Salm (afb. 88,89 en 90) die opgesteld is in een park in Rothau. Rohr geeft geen datering. Rothau ligt binnen het vroegere gebied van het graafschap.

Wie I. Masson is geweest en wat hij in Salmchâteau heeft betekend is mij niet bekend. Uiteraard ook niet of hij zich bewust is geweest van de historische grond waarop hij woonde en werkte.

### 4. De grondplaat

Het gaat om een vlakke leistenen plaat, 3 cm dik, gezaagd in een redelijk regelmatige achthoek. De grootste diameter is 28 cm; het gewicht is 5 kg.

Leisteek is van zichzelf vrij donker. Bovendien is de plaat aan de bovenkant ooit in donkere was gezet, zodat de bovenkant nu glanzend en bijna zwart is. De inscripties zijn nimmer ingekleurd geweest. Mijn fotografische capaciteit is dan ook onvoldoende om een behoorlijke afbeelding te verschaffen. In arren moede dus maar weer de tekenpen gegrepen: zie fig.1.

Ik heb getracht het naïve, het primitieve in de belettering en de becijfering zo goed mogelijk over te nemen. Onder- en bovenkant van de plaat zijn goed gevakt; de bovenkant duidelijk beter. De onderkant is licht afgeschuind: zie fig.2. De sporen van vele jaren verblijf in de open lucht zijn duidelijk. Ondanks deze verwerpingen zijn alle inscripties nog zeer goed leesbaar.

De grondplaat vertoont één bevestigingsgat, dat redelijk rond is uitgeboord, maar asymmetrisch is geplaatst. Zie fig.1, boven de eerste s van Masson.

Er is nog een extra merkteken, schuin rechts onder het jaartal. Het lijkt op een hoofdletter I (maar die is duidelijk anders dan de I van de voornaam), gevolgd door een schrijffletter l. Als het een steenhouwersteken zou zijn -en wat zou het anders zijn ?- dan is het een zeldzaamheid. Aldus Van Cittert-Eymers en Hagen, blz 112, links boven. Ik beschik niet over het aldaar genoemde boek van Zinner, noch over een eventuele lijst van steenhouwerstekens, dus ik kom er niet verder mee. Misschien een van onze Belgische vrienden ?

Al met al blijft voor mij een zekere spanning bestaan ten opzichte van deze I.Masson. Enerzijds weet hij goed hoe het hoort: vermelding van naam, woonplaats, jaartal en merk. Anderzijds werkt hij primitief met zijn verkeerde N, zijn ruimtegebrek bij Salmchâteau, zijn verschillende viertjes en zijn rare achtjes. Was dit een opdracht, een hobby of een stukje huisvlijt ? Zou het soms een bruidsgeschenk kunnen zijn geweest, analoog aan de bekende bruidskisten en -kasten ?

### 5. De stijldriehoek

Een rood koperen plaat, 1 mm dik. Een redelijk goed rechthoekige driehoek met rechthoekszijden van 155 mm en 85 mm, en een schuine zijde van 177 mm. Zie fig.2. De tekening is het zij aanzicht uit oostelijke richting (waar de uurlijnen voor de namiddag liggen). Daaruit blijkt al direct dat de driehoek verkeerd om staat. Nadere beschouwing laat dan ook zien dat de stijldriehoek later is vernieuwd en op een nogal amateuristische wijze is bevestigd. De driehoek zit nu los-vast.

Als de stijldriehoek verder goed zou zijn, wijst dat op een ontwerp voor circa  $61^{\circ}$  NB. Dat is rijkelijk fantastisch, want je komt dan uit bij plaatsen als Oslo, Helsinki en St.Petersburg. Er staat op de driehoek nog een andere schuine zijde getekend, die wijst op een breedte van  $58^{\circ}$  NB. Ook dat is voor een zonnewijzer die in een Belgisch dorpje is gemaakt (denkelijk niet voor export) ook nog vreemd. Dus maar eens volgens de z.g. Terpstra-truc de hoek tussen de uurlijnen 9 en 15 proberen op te meten c.q. te berekenen. Tot eenduidige uitkomsten leidt dat echter niet, omdat Masson niet erg maatvast is geweest. Het resultaat voor  $\varphi$  varieert van  $53^{\circ}$  tot  $61^{\circ}$ , met  $56^{\circ}$  à  $57^{\circ}$  als beste uitkomst. Dat zou er op kunnen wijzen dat de vernieuwer van de driehoek op de goede weg was, maar onderweg twee boten heeft gemist: verkeerde lijn gezaagd en verkeerd om geplaatst.

Maar ja, ook Masson kan tekenfouten hebben gemaakt. De hoeken tussen zijn uurlijnen volgen weliswaar de goede trend, maar zijn niet allemaal zuiver. De hoek tussen 12 en 15 is ongeveer  $38^{\circ}$  en dat wijst dan op Salmchâteau ( $\varphi = 50^{\circ}$ ), maar die tussen 9 en 12 is ongeveer  $41^{\circ}$  en dat wijst op  $\varphi = 60^{\circ}$ . Zeg maar Kopenhagen. Enfin, we zullen het wel nooit zeker weten. Ik houd het maar op een maaksel voor Salmchâteau of daar in de buurt.

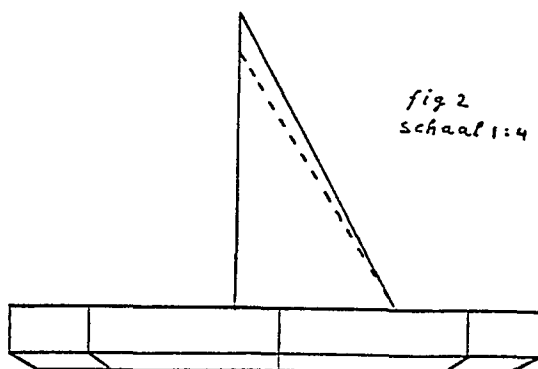
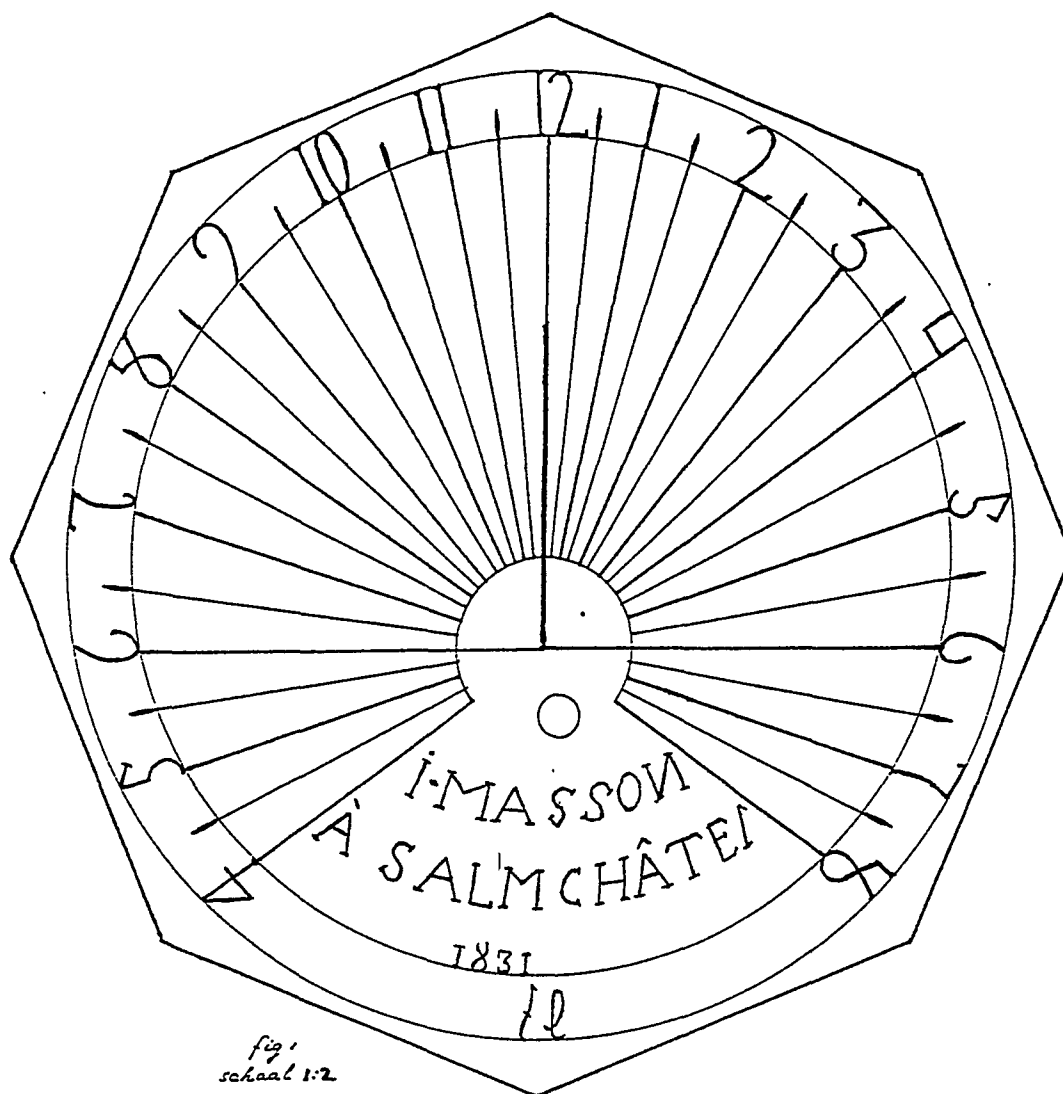
### 6. Herstel

Ik denk er over de bestaande stijldriehoek los te maken, te veranderen voor  $51^{\circ}$  en dan op de juiste manier weer te bevestigen. Op een zonnige plaats in mijn tuin kan ie dan staan, tijdens zonloze uren wel afgedekt tegen verdere verwerking. Als ik dan de tijd eens aflees, zal ik er aan denken dat in 1831, op het hoogtepunt van de Belgische Revolutie,

misschien zelfs tijdens de Tiendaagse Veldtocht (2 tot 12 Augustus 1831) ene I. Masson in zijn achtertuinje rustig zat te beitelen aan de zonnewijzer, die nu in het achtertuinje van de toenmalige vijand staat. Om het maar eens tweetalig te zeggen: ça c'est la vie, zei Bredero.

Th. van den Heiligenberg

October 1991



HOEDT U VOOR DE ENKHUIZER ALMANAK , zo moet ik helaas zeggen, evenals vorig jaar in B.91.1.47. Ook in de 397ste jaargang voor 1992 wordt het oude rijmpje bewaarheid: Almanak leugenzak, althans voor de op blz. 35 genoemde tijdstippen waarop de zon in een volgend teken van de dierenriem treedt. In één oogopslag kan je zien dat het niet klopt, als je het even vergelijkt met de tijdstippen van het begin van de seizoenen op blz. 8 die wél in orde zijn want ze zijn gelijk aan de tijdstippen die in de officiële Ephemeriden staan. - Bv. op blz 35 staat dat de zon in de Ram komt op 19 maart 14h54m MET terwijl op blz. 8 de lente begint op 20 maart 09h48m MET.

Op het titelblad stond vroeger vermeld dat de sterrenkundige berekeningen waren opgemaakt door A.A.Schoenmaker, verbonden aan 's Rijks Sterrenwacht te Leiden. - Het was altijd prima in orde.

Voor het jaar 1991 staat er: De sterrenkundige berekeningen zijn opgemaakt in samenwerking met Periodiek & Partners te Meppel. Wat dat voor een instituut is mag Joost weten, maar alles zat goed in de fout! Op mijn brief aan de redactie kreeg ik toen geen antwoord.

Voor het jaar 1992 lijkt het minder apocrief te worden, want nu lees ik: De sterrenkundige berekeningen zijn gemaakt door Theo Jurriens verbonden aan het Sterrenkundig Laboratorium van de Rijksuniversiteit Groningen. Maar toch....alweer zat het fout, zoals boven omschreven is.

Ik schreef weer naar de redactie en dit keer kreeg ik via een omweg toch antwoord, en wel van dhr. Jurriens zelf. (Kapteyn Laboratorium).

Hij berichtte mij dat hij de informatie over het begin van de seizoenen (blz.8) betrokken had uit een Franse almanak. (Accoord, want die heb ik zelf ook: Ephémérides astronomiques van de Société Astronomique de France, gemaakt door Jean Meeus, en mij toegezonden vanwege onze correspondentie met de Commission des Cadrans Solaires de France). Over de gegevens op blz. 35 schreef hij dat hij voor 1991 pas op het laatste moment was ingeschakeld door dat (pers)-bureau uit Meppel, dat informatie van zijn voorganger ontbrak en dat de vroegere berekening onduidelijk was, en dat hij astrologische motieven vermoedde. Hij heeft toen door interpolatie de ware lengte van de zon berekend op 0,30,60 graden enz. Hij zou zich er later nog eens in verdiepen, maar voor de editie 1992 was dat er nog niet van gekomen.

Waarschijnlijk bedoelt hij: 'de lengte van de ware zon', maar dan moet er toch geen verschil zijn tussen blz.8 en blz. 35.

Ik heb in mijn antwoord geschreven dat het altijd een pluspunt is geweest in de Enkhuizer Almanak dat ik nooit iets gemerkt heb van astrologische suggesties, noch bij de zon, noch bij opgaven van de planeten, noch bij opgaven van de positie van de maan, hoewel zo'n brokje astrologie erg makkelijk zou kunnen insluipen in zo'n volksalmanak.

Ik kan niet zo goed rekenen en ik heb alleen maar een zakjapanner, niet eens een computer, en daarom wil ik graag een betrouwbare opgave hebben van deskundigen. Ik weet zeker dat Thijs de Vries met zijn lengte- \*) berekeningen voor onze Equatielijsten zonder problemen zou kunnen uitvissen hoe dat zit met de tijdstippen op blz. 35, maar waarom hem met mijn vraag vermoeien als de grote rekenmeesters het al in de Enkhuizer Almanak produceren. Voor een sterrenkundig laboratorium van wereldniveau is dat een fluitje van een cent.

Dus nu maar hopen dat het voor de jaargang 1993 wel goed wordt berekend.

---\*) Voor die berekeningen van ir.Th.J.de Vries, zie Bull.VIII.

---Waar maakt Hagen zich toch druk over??? Je kan een zonnewijzer toch niet tot op 1 minuut nauwkeurig aflezen? - Dat is waar; 't is alleen voor de lol dat ik het graag weten wil, die tijden van blz.35. - En als ik dan op een pas gerestaureerde grote zonnewijzer (Zaandam 1979) zie dat de schaduw van het bolletje bij het equinoct de hele dag precies over de evenaar blijft lopen, dan loop ik mij te verkneukelen.

En gun mij dat genoegen, en de voldoening dat het klopt wat je tevoren had berekend.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

Hagen.

HET BEREKENEN VAN VLAKKE ZONNEWIJZERS (vervolg)

In bulletin 91.3 blz. 12 t/m 16 is een procedure gegeven die als basis kan dienen voor het berekenen van allerlei lijnen op een vlakke zonnewijzer. (zie procedure 1 aldaar).

Die procedure heeft als invoer  $\delta, t$  (positie van de zon) en geeft als uitvoer  $x, y$  (coördinaten van het schaduwpunt).

Wat binnen die procedure gebeurt is in het vorige artikel te lezen.

Daar is ook aangegeven hoe - met enkele aanpassingen - dezelfde principes gebruikt kunnen worden voor het berekenen van spiegel-zonnewijzers en bifilare zonnewijzers.

En desgewenst is ook de onder-water-zonnewijzer volgens dezelfde methodes te berekenen.

In dit artikel gaat het er om voor allerlei lijnen de omzetting van een te berekenen punt in  $\delta, t$  nader aan te geven.

Het totaal van alle procedures is uitermate geschikt om toegepast te worden in een computerprogramma.

Er zullen de volgende soorten lijnen worden behandeld:

- 1 - plaatselijke tijd (zonnetijd)
- 2 - plaatselijke tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/12 - 21/6
- 3 - plaatselijke tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/6 - 21/12
- 4 - standaard tijd (zone-tijd)
- 5 - standaard tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/12 - 21/6
- 6 - standaard tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/6 - 21/12
- 7 - declinatielijnen
- 8 - datumlijnen (maand, dag)
- 9 - babylonische uurlijnen
- 10 - italiaanse uurlijnen
- 11 - antieke uurlijnen
- 12 - sterrentijd lijnen periode 21/12 - 21/6
- 13 - sterrentijd lijnen periode 21/6 - 21/12
- 14 - azimut lijnen
- 15 - hoogte lijnen.

Niet altijd wordt rechtstreeks een waarde voor de declinatie van de zon in het bereik  $-23.44 \leq \delta \leq 23.44$  gekozen, maar wordt uitgegaan van een dagnummer. Via dat dagnummer wordt de zonsdeclinatie berekend. Zonodig wordt ook de tijdvereffening via dat dagnummer berekend.

In het programma moeten voor deze berekeningen de nodige procedures worden opgenomen, bijvoorbeeld de rekermethodes die Thijs de Vries al eens in ons bulletin heeft gepubliceerd.

Maar ook kan een éénmalig berekende tabel voor dit doel worden toegepast.

Voorkeur geniet een berekening of tabel voor een jaar tussen twee schrikkeljaren in, b.v. 1998.

Het dagnummer wordt verhoogd met 0.5 om de declinatie en tijdvereffening te verkrijgen voor 12 uur GMT.

In de procedures die volgen staat vóór één van de regels een \*. Voor elke lijn moet daaruit gekozen worden welke punten berekend moeten worden.

Dat zijn er steeds 2 of meer voor resp. rechte en gebogen lijnen.

(Maar ook dat kan een computerprogramma zelf uitzoeken).

- 1 plaatselijke tijd (zonnetijd)
- 2 plaatselijke tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/12 - 21/6
- 3 plaatselijke tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/6 - 21/12

Voor de routines 1 t/m 3 zie resp. 4 t/m 6, maar neem lengtecorrectie  $lc = 0$ .

- 4 standaard tijd (zône-tijd)

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                    |
| lengtecorrectie lc  | lengte tijdzône - plaatselijke lengte |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$                 |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)       |
| uurhoek t           | $(u - 12) \cdot 15 + lc$              |

- 5 standaard tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/12 - 21/6

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                    |
| lengtecorrectie lc  | lengte tijdzône - plaatselijke lengte |
| * dagnummer d       | $355 \leq d \leq 538$                 |
|                     | als $d > 366$ dan $d := d - 366$      |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)       |
| tijdvereffening E   | berekenen uit (dagnummer + 0.5)       |
| uurhoek t           | $(u - 12) \cdot 15 + lc + E$          |

- 6 standaard tijd + halve tijdvereffeningslussen periode 21/6 - 21/12

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                    |
| lengtecorrectie lc  | lengte tijdzône - plaatselijke lengte |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$                 |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)       |
| tijdvereffening E   | berekenen uit (dagnummer + 0.5)       |
| uurhoek t           | $(u - 12) \cdot 15 + lc + E$          |

Opm. bij 2, 3, 5 en 6 . Complete tijdvereffeningslussen worden verkregen door de routines 2 en 3 resp. 5 en 6 beide toe te passen.

- 7 declinatielijnen

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| declinatie $\delta$ | $-23.44 \leq \delta \leq 23.44$ |
| * uurhoek t         | $-180 \leq t \leq 180$          |

- 8 datumlijnen ( maand, dag )

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| maand m             | $1 \leq m \leq 12$                                   |
| dag n               | $1 \leq n \leq 31$                                   |
| dagnummer d         | $a = \text{int}((m + 9)/12)$                         |
|                     | $b = \text{int}(275 \cdot m/9) - 2 \cdot a + n - 30$ |
|                     | als schrikkeljaar dan $d = b + a$                    |
|                     | in gewone jaren $d = b$                              |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)                      |
| * uurhoek t         | $-180 \leq t \leq 180$                               |

Opm. bij 7 en 8 . Voor een bepaalde declinatie- of datumlijn is de zonsdeclinatie constant. Hier wordt de uurhoek t als keuze voor de 2 of meer te berekenen punten genomen.



9 babylonische uurlijnen ( voorwaarde  $-66.56 \leq \varphi \leq 66.56$  )

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                         |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$                      |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)            |
| halve dagboog T     | $\arccos(-\tan \varphi \cdot \tan \delta)$ |
| uurhoek t           | $u.15 - T$                                 |

10 italiaanse uurlijnen ( voorwaarde  $-66.56 \leq \varphi \leq 66.56$  )

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                         |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$                      |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)            |
| halve dagboog T     | $\arccos(-\tan \varphi \cdot \tan \delta)$ |
| uurhoek t           | $u.15 + T$                                 |

Opm. bij 9 en 10 : 0 uur baylonisch en 24 uur italiaans zijn ook 'horizon' of hoogtelijn 0 graden.

11 antieke uurlijnen ( voorwaarde  $-66.56 \leq \varphi \leq 66.56$  )

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 12$                         |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$                      |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)            |
| halve dagboog T     | $\arccos(-\tan \varphi \cdot \tan \delta)$ |
| uurhoek t           | $-T + u.T/6$ of $(u - 6).T/6$              |

Opm. bij 11 : Met antieke uurlijn u wordt hier bedoeld 'einde van u-de antieke uur'. Antiek 0 resp. 12 is dan horizonlijn en antiek 6 is middaglijn.

Maar de uurlijn kan ook aangeduid worden als 'begin van u-de antieke uur'. Neem dan  $1 \leq u \leq 13$  en voor de uurhoek  $t = -T + (u - 1).T/6$  of  $(u - 7).T/6$ .

Dan is antiek 1 resp. 13 de horizonlijn en is antiek 7 de middaglijn. Deze opmerking wordt geplaatst omdat het u-de antieke uur een tijdsinterval aanduidt met een begin en een eind, terwijl met andere uren u een tijdstip wordt bedoeld.

## 12 sterrentijd lijnen periode 21/12 - 21/6

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                  |
| * dagnummer d       | $172 \leq d \leq 355$               |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)     |
| rechte klimming RK  | $\arcsin(\tan \delta / \tan 23.44)$ |
| uurhoek t           | $u.15 - RK$                         |

## 13 sterrentijd lijnen periode 21/6 - 21/12

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| uurlijn u           | $0 \leq u \leq 24$                        |
| * dagnummer d       | $355 \leq d \leq 538$                     |
|                     | als $d > 366$ dan $d := d - 366$          |
| declinatie $\delta$ | berekenen uit (dagnummer + 0.5)           |
| rechte klimming RK  | $180 - \arcsin(\tan \delta / \tan 23.44)$ |
| uurhoek t           | $u.15 - RK$                               |

Tot zover heeft voor de te berekenen punten steeds een directe omzetting naar  $\delta$  en  $t$  plaatsgevonden en wordt daarmee de algemene berekeningsmethode aangeroepen.

Voor de berekening van azimut- en hoogtelijnen wordt toch een kleine variant aangebracht omdat de berekening dan iets eenvoudiger gaat dan via een omzetting naar  $\delta$  en  $t$ , hoewel ook dat mogelijk is.

#### 14 azimutlijnen

```

azimutlijn a          -180 <= a <= 180
* hoogte h           0 <= h <= 90
  transformatie      x1 := sinaz . cosh
                    y1 := cosaz . cosh
                    z1 := sinh
  transformatie      R  := -(90 -  $\varphi$ )
                    x0 := x1
                    y0 := y1 . cosR - z1 . sinR
                    z0 := y1 . sinR + z1 . cosR
  declinatie  $\delta$     arcsin(z0)
                    als  $\delta$  niet ligt in bereik
                    -23.44 <=  $\delta$  <= 23.44 dan is punt
                    niet reëel.
  als punt wel reëel is roep de algemene berekeningsmethode
                        'halverwege' aan met de al berekende
                        waarden x1, y1, z1.

```

#### 15 hoogtelijnen

```

hoogtelijn h          0 <= h <= 90
* azimut a           -180 <= a <= 180
  transformatie      x1 := sinaz . cosh
                    y1 := cosaz . cosh
                    z1 := sinh
  transformatie      R  := -(90 -  $\varphi$ )
                    x0 := x1
                    y0 := y1 . cosR - z1 . sinR
                    z0 := y1 . sinR + z1 . cosR
  declinatie  $\delta$     arcsin(z0)
                    als  $\delta$  niet ligt in bereik
                    -23.44 <=  $\delta$  <= 23.44 dan is punt
                    niet reëel.
  als punt wel reëel is roep de algemene berekeningsmethode
                        'halverwege' aan met de al berekende
                        waarden x1, y1, z1.

```

Fer de Vries.

---

Denkt U aan de contributie 1992 ?  
 De penningmeester nodigt U uit het  
 bedrag van f 45.- over te maken op  
 giro 51 88 37 t.n.v.  
 De Zonnewijzerkring te Roden.

Enige tijd geleden heb ik mijn gedachten laten gaan over 'planetenuren'. In twee opstelletjes, die hier volgen, heb ik mijn gedachten neergelegd. Graag horen wij Uw reacties. Laat Uw mening aan het secretariaat horen.

In bulletin 91.2 (juli 1991) van de British Sundial Society staat een artikel van de Italiaan Giovanni Paltrinieri over de zonnewijzers aan de Santa Maria Novella te Florence.

Bij bepaalde uurlijnpatronen staat de afkorting H. AB OCC en H. AB ORT, wat te vertalen is als horae ab occasu en horae ab ortu. (Italiaanse uren resp. Babylonische uren).

Op een andere wijzerplaat bevinden zich twee uurlijnpatronen door elkaar, maar hier wil ik het hebben over één van die patronen. Boven die plaat staat de afkorting H. PLAN en dat zou dan horae planetarum betekenen. (planetenuren).

In een Italiaanse tekst van Danti, Trattato dell Astrolabio (1578), staat o.a. de term 'dell orologio planetario'. Ook dat duidt dus op planetenuren.

Die Italiaanse tekst wat verder uitgeschreven geeft; '... dell orologio planetario, usato da gli antichi Ebrei, e Romani....'.

Hieruit is te lezen dat de planetenuren gelijk zijn aan de uren die in gebruik waren bij de antieke Hebreeuwen en Romeinen. En die gebruikten de zgn. temporale uren, ook wel antieke, Joodse, bijbelse, Hebreeuwse of ongelijke uren genoemd.

Deze uren zijn 1/12 deel van de lichte dag. Ze zijn door het seizoen heen verschillend van lengte, maar zijn op één dag wel van gelijke lengte.

Paltrinieri concludeert dan ook dat planetenuren en temporale uren hetzelfde zijn.

In hetzelfde bulletin staat ook een artikel over de Hampton Court Dial (1631). Daar luidt de tekst: 'To shewe the Judaicall (or ecliptique) hower....'.

Deze uren worden hier ook gelijkgesteld aan de temporale uren.

Tot nu heb ik dus: 'planetenuren zijn gelijk aan temporale uren en zijn gelijk aan eclipticale uren'. (Onthoudt ook even dat eclipticale uur).

Maar is dit wel zo?

Marinus Hagen heeft in ons bulletin 85.4 een artikel geschreven over planetenheersers (uurregenten) op zonnewijzers. Dat alles in verband met adertaten enzovoorts. Hij noemt in dat artikel o.a. de zonnewijzers van Oppenheim, van Görlitz en van Prutz, waarop ook de temporale uren te zien zijn. Hij geeft daar aan dat deze temporale uren ook wel 'maar niet geheel terecht' planetenuren worden genoemd. Via zijn verwijzing daar naar bul. XVI.812 komen we dan bij Drecker terecht.

En die schrijft 'Irrtümlich werden mit dem Namen Planetenstunden die ungleichen antiken Stunden belegt'.

Hier hebben we dus een tegenstrijdigheid boven water.

Drecker zegt dat 2 grootcirkels aan de hemel door hun schijnbare dagelijkse draaiing in aanmerking komen voor een uurindeling van de dag, nl. de equator en de ecliptica.

Kiest men de equator als basis dan is een uur de tijdsinterval tussen de opkomst van twee punten op de equator die 15 graden uitelkaar liggen.

In analogie is dan een eclipticaal uur de tijdsinterval tussen de opkomst van twee punten op de ecliptica die 15 graden uitelkaar liggen.

En alleen deze uren zijn volgens Drecker 'natuurlijk' (naturgemäsz), in tegenstelling tot de temporale uren, die op de dagboog zijn gebaseerd.

In een voetnoot verwijst Drecker naar Sacrobosco(1230). In een geschrift uit 1531 wordt aan Sacrobosco de volgende definitie toegeschreven:

'hora naturalis est spatium temporis, in quo medietas signi peroritur'.

(natuurlijk uur is interval waarin de helft van een teken wordt doorlopen).

En alleen die uren zouden volgen Drecker planetenuren genoemd mogen worden. Nu heb ik dus : 'planetenuren zijn gelijk aan eclipticale uren maar zijn niet gelijk aan temporale uren'.

Waarin zijn ze nu wel en waarin zijn ze nu niet gelijk?

Van de ecliptica komen tijdens de lichte dag, het hele jaar door, 6 tekens op van 30 graden elk, dat zijn 12 halve tekens van 15 graden elk en dat geeft dan 12 uren. Dus elke lichte dag heeft net zoveel eclipticale uren als temporale uren. Daarin zijn ze dus gelijk.

Maar op één dag heeft een temporaal uur de hele dag door dezelfde lengte, terwijl een eclipticaal uur in lengte varieert. Denk maar aan het snelle of langzame opkomen van een teken van de dierenriem, waarover onlangs in ons bulletin is gediscussieerd. En denk maar aan de wiebelende ecliptica in het prachtige model van Jan Kragten.

En Drecker zegt dat de -onterechte- gelijkstelling van de planetenuren aan de temporale uren dan zou liggen aan de genoemde overeenkomst en aan het feit dat planetenuren moeilijker te tekenen zijn.

Tot zover Drecker.

Wat is nu wijsheid?

Moeten we onderscheid maken tussen planetenuren en temporale uren?

Of moeten we een term eclipticale uren invoeren, zodat we toch die andere uren kunnen aanduiden?

Volgens ons ( Marinus en Fer ) moeten we zeker een onderscheid maken.

Nog beter lijkt het ons om niet de term planetenuren te gebruiken maar de term ecliptica-uren of eclipticale uren toe te passen.

Bovenstaande vraag heb ik via Mr. Aked, bulletin-editor van de British Sundial Society, ook ter discussie voorgelegd aan onze Engelse vrienden. Aked antwoordde inmiddels dat hij zelf een voorstander is van de lezing van Drecker. Mij is bekend dat ook in Duitsland de opvatting geldt dat planetenuren en temporale uren van elkaar verschillen.

(Begin Augustus 1991).

#### PLANETENUREN 2 (vervolg)

Volgens Drecker zijn er twee grootcirkels, die in aanmerking komen om als basis te dienen voor een 'natuurlijk' tijdsysteem, te weten :

- de equator
- de ecliptica.

De equator als basis :

Een uur is te definiëren als de tijdsinterval tussen de opkomst, de ondergang of de doorgang (door de meridiaan) van twee punten op de equator die 15° uit elkaar liggen.

Drecker noemt alleen 'de opkomst', maar in het algemeen maakt het niet uit waar de 15° passage van de equator wordt gemeten. We kunnen dus net zo goed de doorgang door het meridiaanvlak als vast meetpunt nemen.

Binnen deze (vaste) definitie van de duur van een uur kan voor de uurtelling het beginpunt nog variabel worden genomen.

Drie markante beginpunten zijn :

- opkomst van de zon. ( babylonische uren )
- doorgang van de zon. ( 'gewone' of zonnetijd-uren )
- ondergang van de zon. ( italiaanse uren )

Tussen ( ) is vermeld welk tijdsysteem er dan ontstaat.

De ecliptica als basis :

Volgens een zelfde redenering is een uur nu te definiëren als de tijdsinterval tussen de opkomst, de ondergang of de doorgang (door de meridiaan) van twee punten op de ecliptica die  $15^\circ$  uit elkaar liggen.

Ook nu noemt Drecker alleen 'de opkomst'.

Voor de ecliptica maakt het wel uit waar de  $15^\circ$  passage wordt gemeten.

Hier hebben we dan drie verschillende definities voor de duur van een uur.

Binnen elke definitie van de duur van een uur kan voor de uurtelling ook nu het beginpunt nog variabel worden genomen.

Drie markante beginpunten zijn weer :

- opkomst van de zon.
- doorgang van de zon.
- ondergang van de zon.

Theoretisch kunnen zo 9 tijdsystemen worden vastgelegd.

Drecker noemt alleen de uurtelling die begint als de zon opkomt en die -zoals hierboven al is vermeld- gebaseerd is op de tijdsinterval tussen de opkomst van twee punten op de ecliptica die  $15^\circ$  uit elkaar liggen.

Drecker heeft zijn redenering o.a. gebaseerd op een tekst in een geschrift uit 1531 waar aan Sacrobosco de volgende definitie wordt toegeschreven :

'hora naturalis est spatium temporis, in quo medietas signi peroritur'.

Als mogelijke vertaling wordt nu gegeven : 'een natuurlijk uur is de tijdsinterval waarin de doorgang (door de meridiaan) van een teken wordt volbracht'.

Dan kan een tijdsysteem vastgelegd worden waarin de lengte van een uur gedefiniëerd is als de tijdsinterval tussen de doorgang van twee punten op de ecliptica die  $30^\circ$  uit elkaar liggen. (Evt.  $15^\circ$  voor een fijnere indeling ?)

De uurtelling laten we beginnen als de zon opkomt (en voor de nacht evt. als de zon ondergaat).

Nu hebben we een ander tijdsysteem dan Drecker heeft omschreven.

In dit nu bedachte tijdsysteem is, door het seizoen heen, het aantal uren per dag tussen opkomst en ondergang van de zon niet constant.

De daglengte wordt met deze 'nieuwe' uren direct zichtbaar gemaakt.

Een zomerdag heeft meer uren dan een winterdag.

Bij Drecker (als ook bij de antieke uren) is dit aantal uren steeds constant, nl. 12.

De lengte van een uur op één en dezelfde dag varieert. Dat was bij Drecker ook zo, maar de variatie in lengte van een uur is nu veel geringer. De variatie ligt zo ongeveer tussen de 55 en 68 minuten (betrokken op de doorgang van  $15^\circ$  van de ecliptica).

De lengte van een uur is onafhankelijk van de breedtegraad.

Bij Drecker (als ook bij de antieke uren) is er wel een afhankelijkheid van de breedtegraad.

Nu dan weer de vraag :

Wat is een 'hora naturalis' resp. wat is een 'ecliptica-uur'?

Is dat zoals Drecker omschrijft of zou het ook kunnen als hier is bedacht?

Graag Uw reacties.

( Fer de Vries, met dank aan Marinus Hagen voor zijn inbreng. 28 Aug. 1991 ).

In 1777 the german scientist Lambert wrote: "We can doubt whether it is possible to invent a new type of sundial , which is not yet anywhere described or constructed."

In the article that followed Lambert introduced a new kind of sundials which now is known as analemmatic sundials. But.....Samuel Foster wrote already more than a century before , a far more complete book about these sundials. It appeared in 1654 in London!

Now I like to present you a new family of sundials, hoping not to undergo the same fate as the famous mathematician Johann Heinrich Lambert.

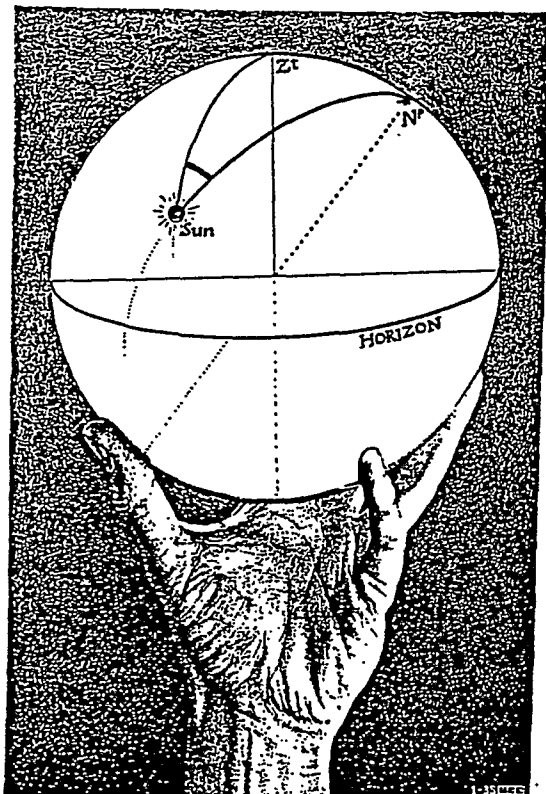
To understand the principle on which this new sundial family relies, I have to explain something about the polar triangle on the celestial sphere. Here are three points on this sphere: the North pole, the Zenit and the place of the sun on a given date and time.

Through these three points we draw three great circles which enclose the triangle  $Zt-N^p$ -Sun; ...the so called polar triangle. (Fig.1)

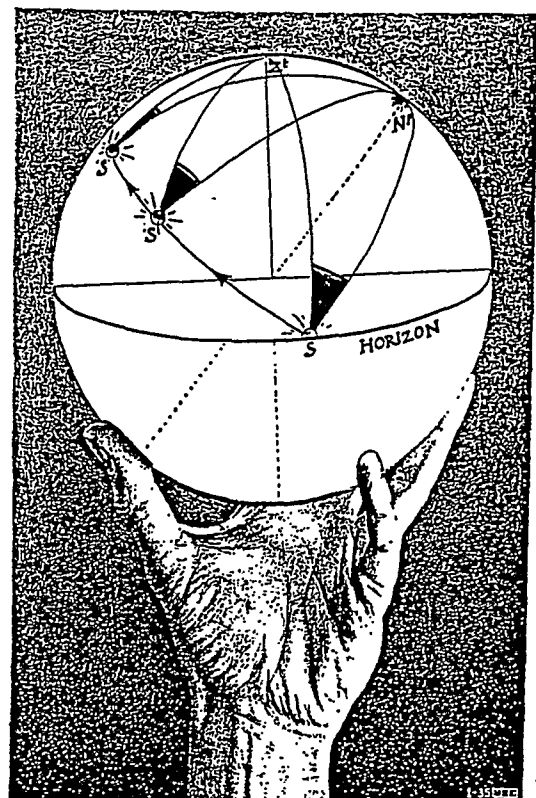
Ten years ago I was writing an article for our Sundial Bulletin, in which this polar triangle played a role. As a superfluous remark I wrote:

" the angle  $Zt\ Sun-N^p$  does not play any role in the construction of sundials , and will never do so."

But some days later, when I read a photocopy of the article I had already sent to our secretary, I thought: is that angle really of no use for time measuring?



1



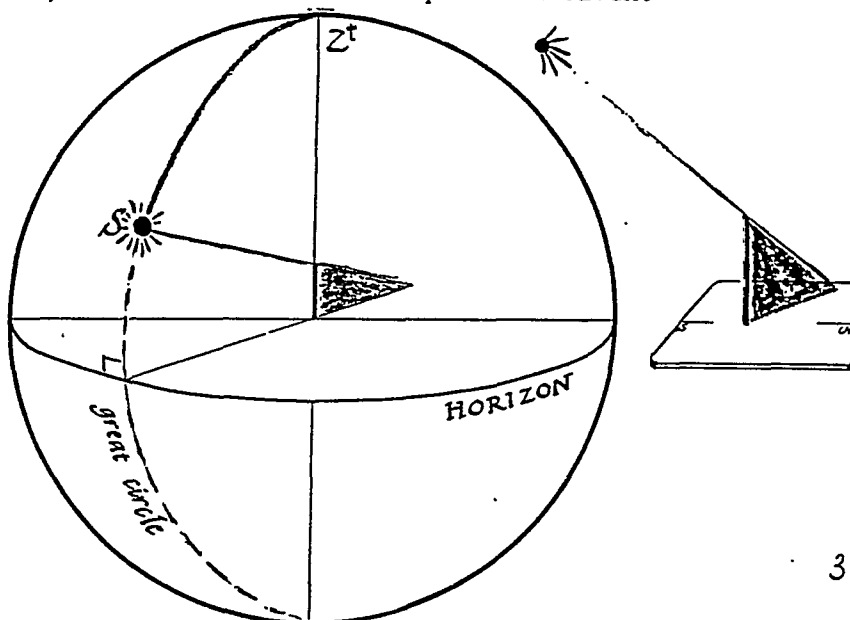
2

It varies with time , for when the sun is rising and follows its way to maximum altitude, this angle diminishes till it is  $0^\circ$  at 12 o'clock solar time and after that it increases again. (Fig 2)

As I began to think about it , the first question was: how can we measure the angle  $S$  ? How can we make a replica of it on earth ?

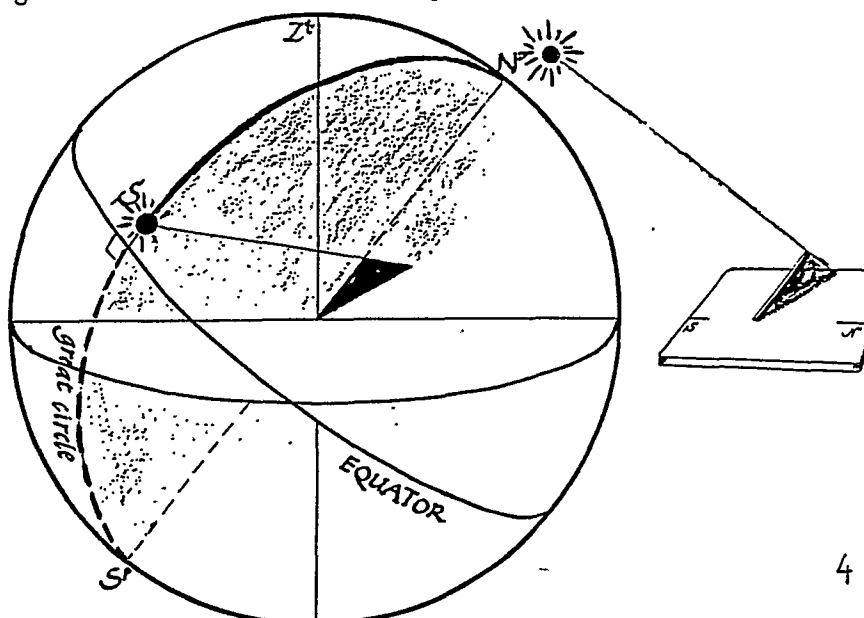
Here you see the great circle of which  $S-Z^t$  is a part.

If we place in the center of the celestial sphere( that is on earth) a vertical gnomon, the shadow behind that gnomon lies in the plane of that great circle, so we have fixed this plane on earth.

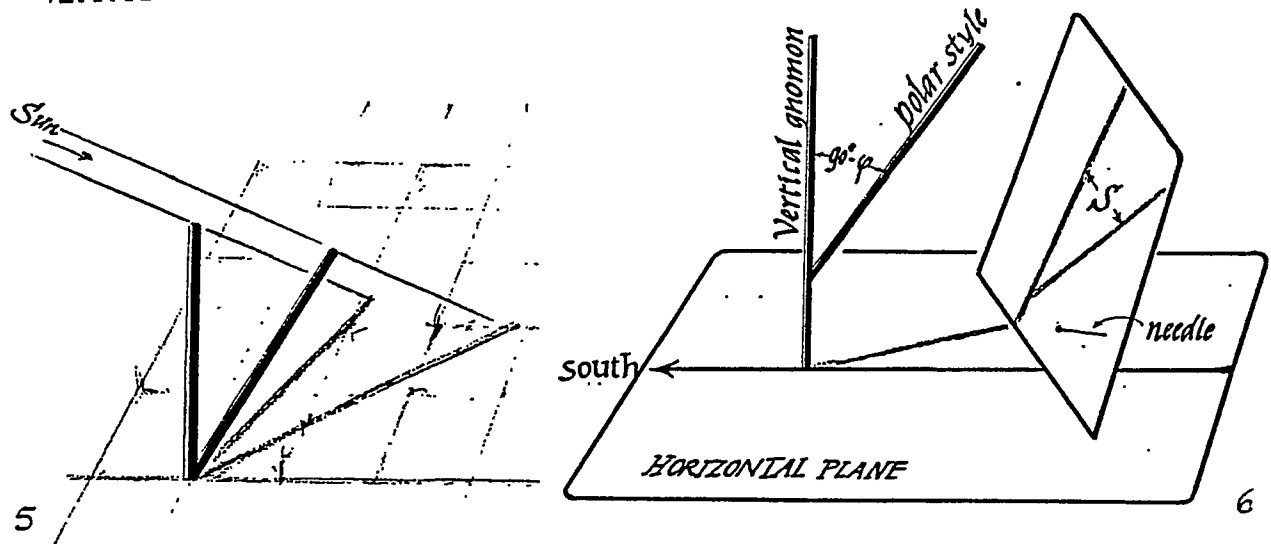


3

It is also possible to fix the plane which contains the other side of the polar triangle. Here we have drawn the great circle through  $S$  and the  $N^p$ . If we place a second gnomon , pointed to the North pole of the celestial sphere( Thus a polar style of our most common sundials!) then the shadow of that gnomon lies in the desired plane.



4



If we combine the two gnomons, their shadows make an angle which is the projection of  $S$  on a horizontal plane. But we like to have  $S$  itself at hand. (fig 5)

That is not a big problem. We have to catch the shadow of the gnomons on a plane which is perpendicular to the sunrays. If we fix a needle perpendicular on the plane and move that plane so that the shadow of the needle vanishes, than it is in the right position and the shadow of the double gnomon gives us the true angle  $S$ . (Fig 6).

Herewith the principle of the new kind of sundial is given, and if you did understand it so far ,you can be satisfied.

Nevertheless there are yet two problems to be solved:

1. How depends solar time of the angle  $S$ : that is a mathematical problem.
2. How to construct an instrument on which we can read time; that is a practical problem.

The first problem has two solutions and I will try to explain the most simple of the two. The second problem has many solutions of which I give only one.

Let us return to the sketch of the celestial globe, to have a closer look at the polar triangle.

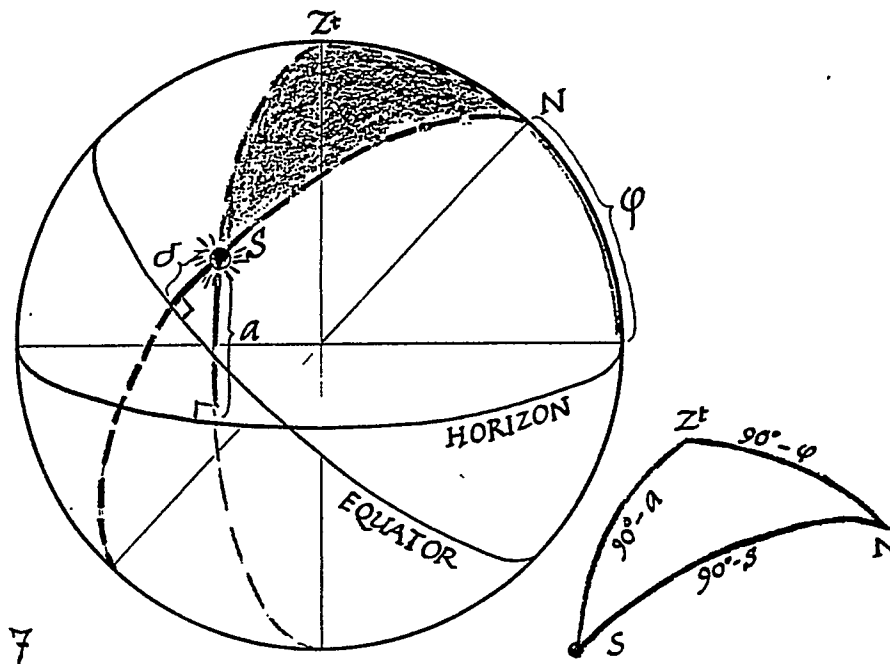
The blue great circle goes through  $Z^t$  and S and is perpendicular to the horizon. You can see that the altitude of the sun is measured from S to the horizon. And so  $SZ^t$  is the complement of the altitude.

The red great circle is perpendicular to the equator and the arc from S to the equator is the declination of the sun. So SN is the complement of the declination.

The green circle is the meridian and  $\varphi$  the geographical latitude of the place on earth where we are. Therefore  $Z^{\text{N}}$  is the complement of  $\varphi$ .



Now we see that the sides of the polar triangle are the complements of the sun's altitude, the sun's declination and the latitude.

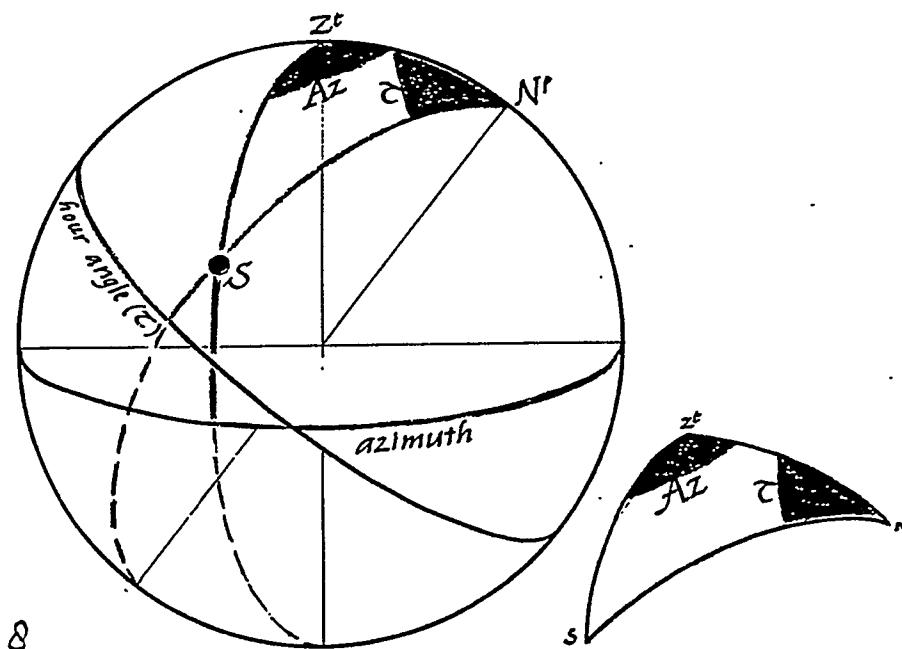


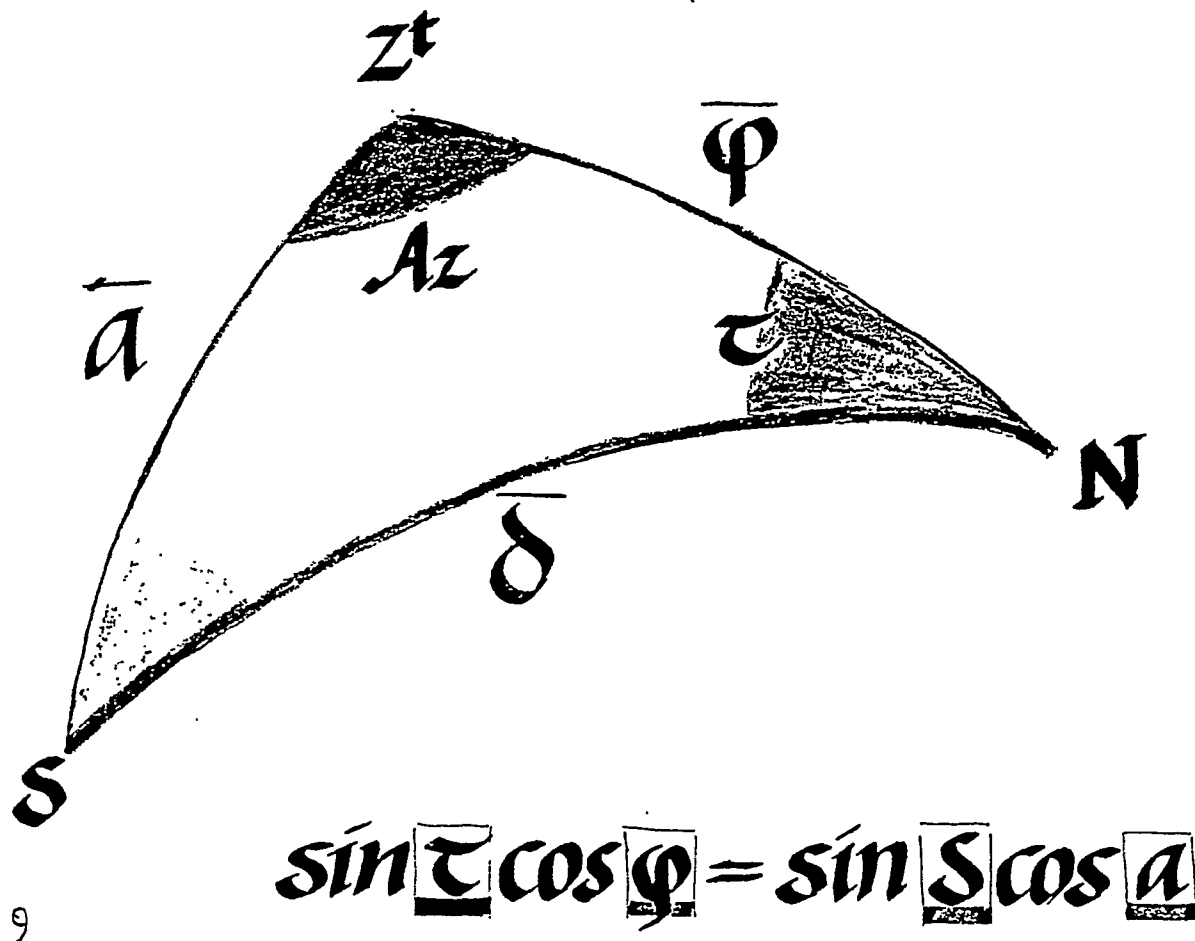
But there is more. This triangle contains also the azimuth and the hour angle of the sun as you can see in this figure. (Fig 7).

The angle  $SNZ^t$  (purple) is the hour angle (don't worry about the fact that we measure it here from south eastwards; in calculations we use in that case the negative value of that angle).

The angle  $SZ^tN$  (dark green) is the azimuth of the sun. (Fig 8)

So we have now in the polar triangle all elements we use in gnomonics, including the newcomer S.





You see that I noted the complements of the angles with a dash on top of the letter. (Fig 9).

The difficulty with mathematical explanations for a broad public is always that the explanation is superfluous for the experts and very insufficient for those who don't feel happy in this field. To be not too annoying for both kind of listeners I will make the rest of the mathematical explanation short. —

The polar triangle has six elements (three sides and three angles) and there are only three independent algebraic equations, which fix their relation. You can derive from them a usefull equation for our sundial:

$$\sin \tau \cos \varphi = \sin S \cos a .$$

You see we have here only **four** variables of which one is the solar time and an other S.

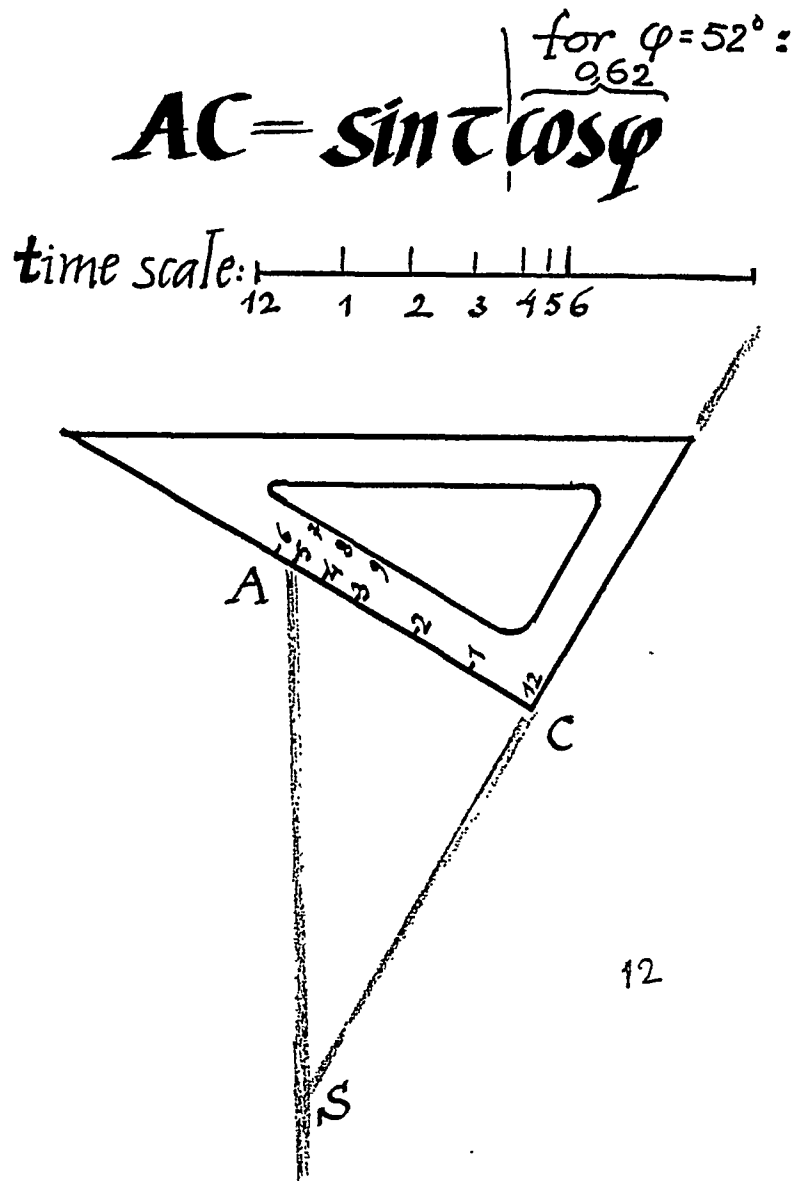
Note also that the declination of the sun ,  $\delta$  , is absent. So the sundial will be independant of the date!

Now I can show you how we measure the solar time with help of the shadow of the split gnomon.

I promised to be short , so don't worry if you don't understand de details of this (essentially elementary) mathematical hocus pocus. For who is interested in it I have an article in english which gives more explanation.



Now we can construct a time scale, let us say for  $\varphi = 52^\circ$ . Then  $AC = 0,62 \sin \tau$ . We take the unit length (KL) and determine the hour points as follows: for 1 o'clock solar time the distance from the beginning of the scale is  $0,62 \sin 15^\circ$ ; for 2 o'clock this will be  $0,62 \sin 30^\circ$  a.s.o... This scale we glue on one of the right angle sides of a drawing triangle. To read solar time we put the drawing triangle so on the shadow plane, that the side without the scale coincides with the shadow of the polar style and the scaled side goes through the endpoint A of the shadow of the vertical gnomon. Then A indicates the solar time on the scale.



As a last word I would like to mention two remarkable properties of this kind of sundials.

I found that it is not necessary that one of the legs of the double gnomon is vertical. You can give it any direction in the north-south plane.

And a related property: you can use a particular split gnomon dial on any latitude without altering the time scale. Only alter the direction of the whole gnomon so that the polar style is directed parallel to the earth axis.

medio december  
1991

# ZONNEWIJZERS IN NEDERLAND

M.J.Hagen.

## G r o n i n g e n

HAREN 9. Schade, reeds gemeld in B.91.3.32, werd nog verergerd door ruw geweld der vandalen, die o.a. de stijl verbogen hebben. (Bericht Harener Weekblad 22-8-'91, pagina 1: "Zonnewijzer in ongerede geraakt")

PIETERBUREN 2. Zie ook bericht in B.91.3.32. De Hogeland-Ster, weekblad voor Noordwest Groningen, 30 oct.1991, vermeldt dat Eugène Roebroek, de zonnewijzer- en klokkenspecialist van de Probusclub uit de stad Gron. verklaarde dat de zuidwijzer aan de kerk wel vervallen is maar nog heel goed is, en daarom is subsidie aangevraagd via de Stichting Oude Groninger Kerken voor een opknapbeurt. Helmer Hut uit Beerta is aangetrokken om dit werk te doen. Het foutieve half-een-lijntje kan dan meteen verbeterd worden.

ZUIDHORN 1. Wederom zie vorige bulletin. Ik heb al foto's gezien, gemaakt tijdens de restauratiewerkzaamheden. Het begint er prachtig uit te zien en er komen bijzonder fraai uitgezaagde stijltjes op, die Roebroek uitgezaagd heeft. Beeldhouwer Lammert Mulder en diens assistente Monika Kauffmann verzorgen de steen. De ornamentiek van de stijltjes is ontleend aan familie- en gemeentewapens. Naar verluidt wordt de wijzer onthuld bij het 600-jarig bestaan van het dorp. - Uit een tussentijds rapport van Roebroek blijkt hoe moeilijk het is om restaurateurs die niet doorkneed zijn in de gnomonica toch op het goede pad te houden, waartoe Roebroek heel wat extra prestatie moest leveren.

## F r i e s l a n d

BALK. Raadhuisstraat 2. In de tuin van notariskantoor Mr.G.A.de Gelder staat een nieuwe zonnewijzer, gemaakt door beeldend kunstenaar Mevrouw Luut A. de Gelder te Amsterdam. Op een kubusvormig blok Labradorgraniet zitten twee pauwen, gegoten in brons. De afhangende staart van de ene pauw fungeert als poolstijl voor de verticale wijzerplaat, zuidwijzer, die aan de voorkant van het granietblok bevestigd is. De wijzerplaat is gegraveerd, en voorzien van arabische en romeinse uurscijfers voor twee tijdschalen, dit naar aanwijzingen van H.van der Wyck. Op de plaat is ook het wapen van Gaasterland aangebracht (een haasje). Het is een prachtig ornament. De kleurenfoto leent zich helaas niet voor reproductie hier, maar er worden nog meer foto's gemaakt.

BOLSWARD. Gijsbert Japixlaan 19. Ons nieuwe lid, P.Zijsling, heeft in zijn tuin een hoepelsfeer, maar dat is slechts een klein model naar het veel grotere toestel dat hij gemaakt heeft en dat nu in Hijken staat. Zie

FRANEKER. Planetarium. Na ijverig speurwerk van Meyer en Schepman aldaar. is het vermaarde ZAKZONNEWIJZERTJE VAN EISE EISINGA, het Capucijnertje, boven water gekomen. Tot vreugde van iedereen heeft de eigenares besloten dit simpele maar uit nostalgisch oogpunt zo waardevolle apparaatje af te staan aan het Planetarium. Het wordt 19 dec. overgedragen. In een volgend bulletin komt er nader bericht en U kunt dan ook een kritisch commentaar verwachten.

Lit.: H.W.v.d.Wyck, Bull.88.3.37, fig.28. / P.Terpstra, Zonnewijzers, p.114/ H.Terpstra, Friesche Sterrekonst, p.220./Dr.P.Schuringa, De Natuur, 1908, p.217 / Havinga, v.Wijk, d'Aumerie, Planetariumboek 1928, p.244./ (Alleen bij Schuringa de originele foto van het werktuigje, te herkennen aan de dierenriemtekens die uit ingehamerde putjes bestaan). Zie ook Schuringa in 'Album der Natuur', "Een relikwie van Eise Eisinga", 1908.

## Drenthe

DWINGELO 2. Huis Entinge. In Bull.91.3.33 vermeld. Aan de laatste alinea over het artikel van Roebroek kan men toevoegen: Lit.no.939, B.91.3.46.

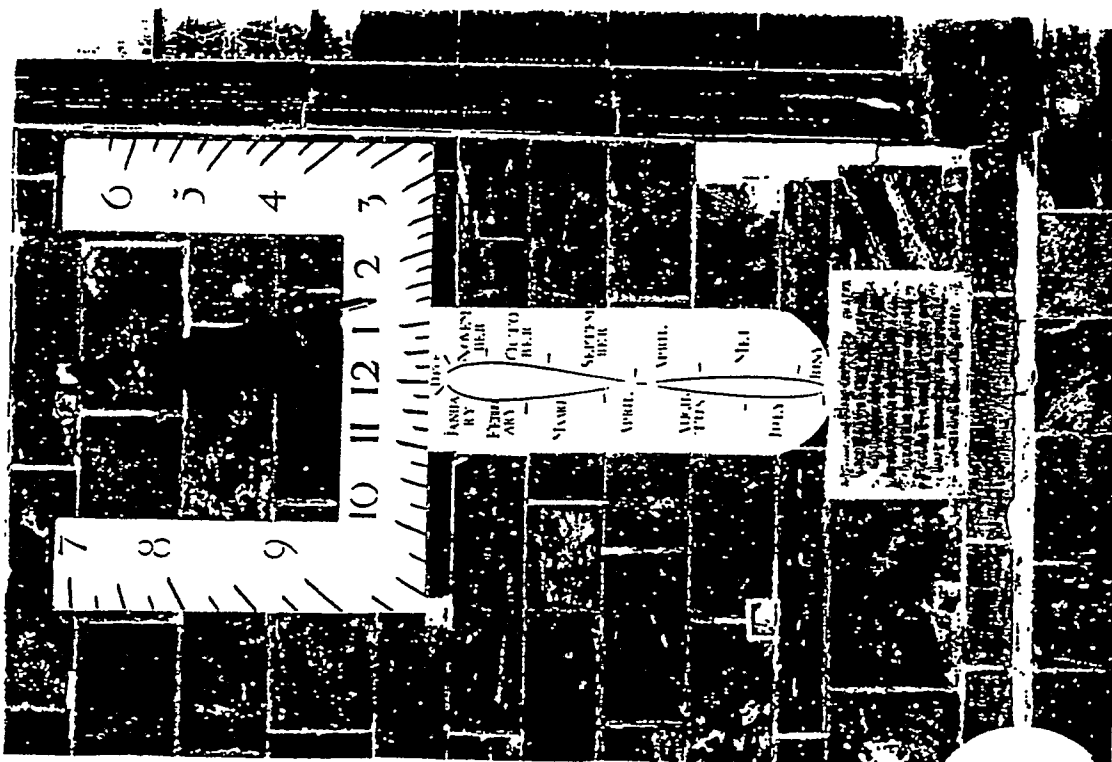
HIJKEN. Noordkamp 6. Bij de fam.Zijsling in de tuin staat de grote hoepelsfeer waarover al geschreven werd onder Bolsward, gemaakt door ons nieuwe lid P.Zijsling in 1979, dus lang voordat hij wist van het bestaan van onze kring. Het toestel heeft een middellijn van 2 meter! De equatoriale uur-ring is half open, met verdeling in hele uren voor zonnetijd, met romeinse cijfers VI tot VI(18). Behalve de brede middenband zijn er twee smalle strippen aan de uurschaal, waarvan het de bedoeling was om daarop nog andere tijdschalen uit te zetten, wat echter om bepaalde redenen (nog) niet gerealiseerd is. In het midden van de dunne stijl zit een wat dik bolletje. In de meridiaanhoepel is een datumstrip opgenomen, maar nog zonder verdeling omdat de schaduw van het bolletje te breed bleek te zijn. Een en ander kan natuurlijk nog eens aangepast worden. Er zijn twee grote equatorparallele hoepels, die alleen tot steun dienen en geen gnomonische betekenis hebben (ze liggen ongeveer op  $45^\circ$ ).

RODEN 2, Huis Mensinge. Zuidwijzer gemeld in B.88.2.71. Keukenkamp bericht nu dat de stenen wijzerplaat bij de restauratie van de havezate in de 80er jaren even was overgeschilderd, maar er klopte niet veel van. Keukenkamp heeft de zonnewijzer gerestaureerd. De zandstenen wijzerplaat ter grootte van 43 bij 45 cm met een dikte van 7 cm hangt tegen een muur die  $2^\circ 8' 30''$  westelijk afwijkend is. (Toch staat VI vm wel aangegeven, zo zie ik op de foto). Uur- en halfuurlijnen zijn opnieuw berekend. De plaat is middelblauw geverfd, de lijnen zwart, de romeinse uurcijfers in goud. Stijl: driehoekszijde. Een jaartal werd op de steen niet gevonden; er werd eerst nog over gedacht het bouwjaar van het huis daarop te zetten, maar dat is niet door gegaan.

Op de foto ziet het er weer wel verzorgd uit. Toch zal een gnomonicus zich verbazen over het verloop van de VI-VI-lijn, die haaks op de XII-lijn schijnt te staan; ik bereken uit bg. waarden dat de lijn VI nm een hoek met de meridiaan moet maken van  $85\frac{1}{2}^\circ$ , en de lijn VI vm  $(-180+85\frac{1}{2})=-94\frac{1}{2}^\circ$  en dus niet uitgevoerd hoeft te worden. Of is het een kaderlijn?

## Overijssel

ENSCHEDÉ 1. Grote of St.Jacobskerk. Zie foto overdwers, sept. 1991.



ENSCHEDÉ 1. Grote of St.Jacobskerk.  
Zonnewijzer van Coenraad ter Kuile, 1836  
Foto H.Bult, na restauratie 1991.

De eerste tijdsvereffeningslussen in Nederland werden omstreeks tussen 1720 en 1730 aangebracht op een horizontale zonnewijzer door David Coster, zie hiervoor ons boek onder Amsterdam 4, blz.122. Aan een OPENBAAR gebouw werd voor het eerst in 1831 een E-lus gemaakt; dat huis in Jutphaas is later afgebroken en alleen de lus ligt nog in het Universiteitsmuseum te Utrecht, zie boek blz.115. Zodoende is de E-lus aan de kerk van Enschede, door Coenraad ter Kuile gemaakt in 1836, nu de oudste openbare E-lus in ons land. In de geschiedenis van de Openbare Tijdaanwijzing is deze zonnewijzer dus een belangrijk document.

Toen het kerkgebouw gerestaureerd zou worden kwam de zonnewijzer gelukkig ook aan bod. Ons lid ter plaatse, Harry Bult, heeft samen met Bote Holman te Ootmarsum, de werkzaamheden begeleid en het resultaat ziet U op de foto op de vorige bladzijde: De zonnewijzer is weer lekker opgefrist en de stijl zit weer correct. Onder de lus zit een steen waarin een lange tekst gebeiteld is, op de foto slecht leesbaar, maar deze steen dateert pas van 1918 en de tekst is een chronogram dat hetzelfde jaartal bevat (zie blz. 71 van ons boek). In ons boek is op de foto nog een ander houten bordje zichtbaar dat nu verwijderd is omdat het bijna verrot was.

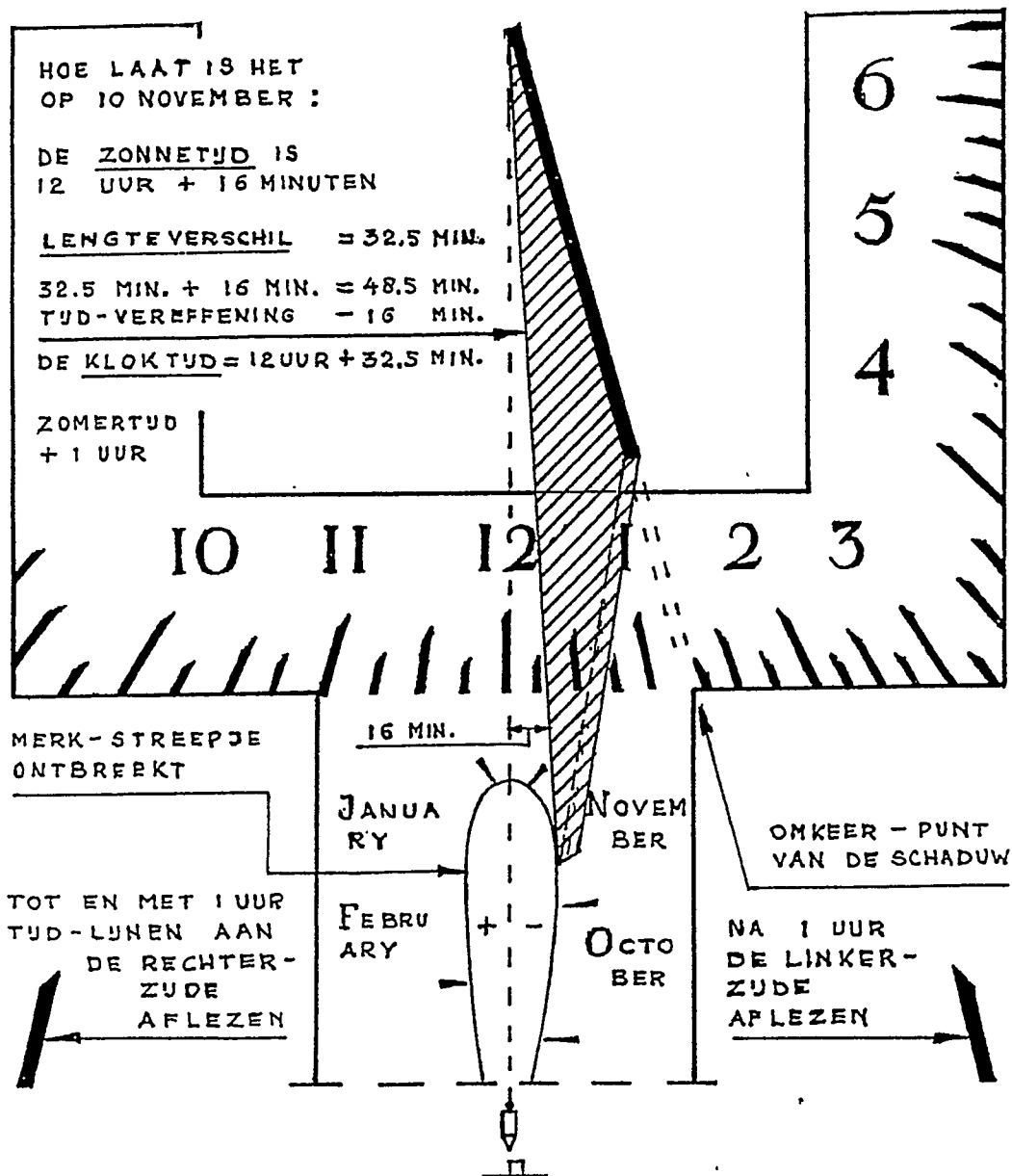
Herstel was niet een overbodige luxe want de zware kolossale gietijzeren stijldriehoek hing losjes te wiebelen aan de bevestigingsbouten. Bult heeft er veel tijd aan besteed om de stijldriehoek weer juist in te stellen.

De ijzeren plaat is 32 mm dik, en dat is ook de stijlbreedte. Bij een stijl van deze breedte horen twee stijlcentra en de wijzerplaat is gesplitst in 2 helften hetgeen goed te zien is op de volgende bladzijde in de tekening. In feite zijn er dus twee echte stijlen. - Gezien de afwijking van de muur,  $+13^{\circ}50'$  (vglg. Terpstra) is  $t_s$  op  $1^h 9^m 13^s$  en daar ligt de spatie voor die stijlbreedte van 32 mm. Dat is het omkeerpunt van de schaduw.

Heel opvallend is dat de tijdstreepjes alle uitlopen in een punt die toegewend is naar de plaats van de substijl, en dat puntige uiteinde is eigenlijk de haarfijne uurlijn. Men moet de tijd dus aflezen aan de rechter kant van de uurlijn tot  $1^h$ , en aan de linker kant voor de uurlijnen na  $1^h$  ( $9^m$ ). - Zoiets heb ik nog nooit gezien op andere zonnewijzers.....

Op het nu verwijderde houten bordje, aangebracht na de Tweede wereldoorlog waarin de M.E.T. werd ingevoerd, stond te lezen dat M.E.T. 32 minuten scheelde met de middelbare zonnetijd van de zonnewijzer (32 m i.v.m. de lengte van Enschede). In plaats van dat houten bordje is er nu een fraai gegraveerde koperen plaat van  $24 \times 50$  cm<sup>2</sup> aan de muur bevestigd; onder aan deze bladzijde ziet U een verkleinde afbeelding daarvan. Op de onderrand staan de namen van Bult en Holman, 1991. Het verwijst voor uitgebreidere informatie naar een vouwblad dat in de kerk of bij de VVV (pal tegenover de zonnewijzer) te krijgen is.

*Deze zonnewijzer is een markant en belangrijk instrument in de geschiedenis van de openbare tijdaanwijzing en geeft de plaatselijke zonnetijd. Lijkt de tijd van de schaduwgever op de lus bij de juiste datum dan is te zien hoeveel minuten de aanwijzing verschilt van de middelbare zonnetijd. Het torenmuurwerk werd vroeger op deze middelbare tijd ingesteld. Voor meer informatie zie het vouwblad bij de kerk of de V.V.V.*



Bovenstaande tekening staat op de achterzijde van het op de vorige bladz. genoemde vouwblad. Dat vouwblad is een dubbelzijdig bedrukt A4, eenmaal gevouwen. Onder deze tekening staat het adres van De Zonnewijzerkring. Aan de voorkant een foto van de vernieuwde zonnewijzer, met daaronder het opschrift: "De zonnewijzer van Coenraad ter Kuile, 1836. Grote of St. Jacobskerk te Enschede. 52°13'12" N.B. 6°53'50" O.L." De binnenkant van het vouwblad bevat een eenvoudig verhaaltje van Hagen over de betekenis van deze zonnewijzer plus de tekst van het Jaartalvers uit 1918 met als puzzle de vraag: "Hoe zette men in 1918 de klok gelijk?" Als U eens langs komt...loop even bij de VVV naar binnen voor dat blad.

Op Vrijdag 20 sept.1991 werd de restauratie van de Grote Kerk feestelijk afgesloten in tegenwoordigheid van de talrijke medewerkers, autoriteiten en sponsors, waarbij Bult en Holman De Zonnewijzerkring vertegenwoordigden. Na de plechtigheid in de kerk werd buiten de in oude glorie herstelde zonnewijzer onthuld door dhr. drs.H.P.ter Kuile, een nazaat van Coenraad. Het was teleurstellend dat bij deze gelegenheid niet gesproken werd over het werk van Bult en Holman.....

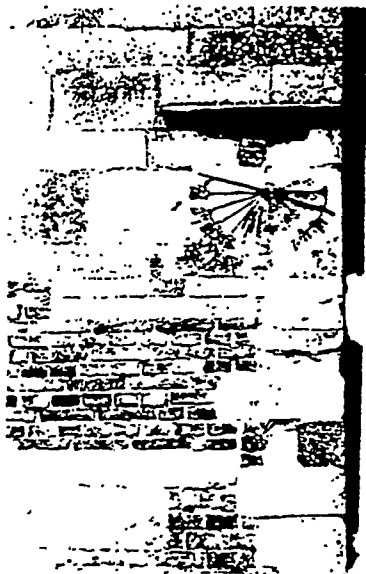
Lit.: "Twentse Courant" 22 aug.'91: Grote Kerk 'af' met opgeknapte zonnewijzer. Foto van het aanbrengen van de kolossale stijldriehoek, interview met Bult.

"Tubantia" 21 sept.1991: 'Grote Kerk in oude glorie hersteld' met foto waarop H.P.ter Kuile te zien is bij de zonnewijzer.



NEERIJNEN. Hier staat nu de stenen baluster met lage kubus die afkomstig is uit Groningen 10. Werde eerst gesignaleerd in Amsterdam, in 't vorige bulletin in Zaltbommel, hetgeen gecorrigeerd dient te worden want er werd bedoeld Neerijnen. (Alleen de Waal ligt er tussen, en misschien is dat ook moeilijk voor een aardrijkskundeleraar). Roebroek gaat restaureren.

WINTERSWIJK.<sup>1</sup> Grote of Jacobskerk.



eigen opname 1982

De oude zonnewijzer, net onder een waterlijst, op de zuidmuur van de toren, gelegen in een mozaiek van tufsteen, Baumberger zandsteen en metselwerk van baksteen, is op deze foto nog wel te onderkennen, maar als je op de markt staat en naar boven kijkt dan moet je echt zoeken om hem te zien. Hij was ook ernstig verweerd waardoor de romeinse urcijfers in gotisch schrift aan de namiddaghelft al niet meer te lezen waren.

De stijl lijkt op deze foto een rechtstaande gnomon te zijn, maar het is de vraag of dat altijd zo geweest is. Het kan oorspronkelijk toch wel een poolstijl zijn geweest, hoewel ik ook niet zeker ben van het patroon van de uurlijnen: evenredig verdeeld of toch naar de zuidwijzerverdeling? De steenhouwers die de zonnewijzer van oog tot oog hebben aanschouwd konden mij ook niet duidelijk uitsluitsel geven.

- Op blz.100 van ons boek heb ik de veronderstelling geuit dat deze z.w. misschien nog wel

uit de 15e eeuw stamt, evenals Utrecht Jacobikerk en Naaldwijk. Echter ik lees in het Kunstreisboek dat de torenbouw pas in 1507 is begonnen, en dan moeten we aannemen dat deze zonnewijzer in het begin van de 16e eeuw kan zijn gemaakt.

Hoe het ook zij, er is een overvloedige uurlijn bij V vm. Nu is onlangs vastgesteld dat de muur 5° oostelijk afwijkend is, en de vraag rijst of men dat heeft willen aanduiden met een vroege uurlijn vòòr 6 uur. Het verloop van die lijn blijft natuurlijk fout.

De uurlijnen eindigen niet scherp in een cirkelrand, maar zijn door kleine boogjes verbonden. Dat deed mij denken aan de laat-middeleeuwse zonnewijzers in de landstreek Hessen die dat ook vertonen. E. Zinner geeft in zijn boek "Alte Sonnenuhren an Europäischen Gebäuden" enkele voorbeelden in Abb. 5 en 6, die onder aan deze bladzijde te zien zijn. Dergelijke patronen komen voor op de Hessische zonnewijzers in Geise, Gelnhausen, Homberg, Immenhausen, Neukirchen en Schönberg. (Zinner, p.10). Architect P.D.van Vliet van architectenbureau Wijma/van Vliet in Loosdrecht, belast met de restauratie van de toren, gaf mij een heel andere verklaring: De halfcirkelvormige wijzerplaat heeft een schulprand als van een Jacobsschelp (denk maar aan het Shell-symbool) en dat past op de toren van deze JACOBSEKERK zoals ook de windwijzer van de Utrechtse Jacobikerk de vorm van een schelp heeft. Zoals bekend liggen de Jacobskerken vaak aan de pelgrimsroute naar de plaats Sanct Jacobus, dat is Santiago de Compostela in Galicië, Spanje.



Links Homberg,  
Stadskerk.

Rechts Neukirchen  
St.Nicolaaskerk.

Die Hessische  
kerken zijn dus  
geen Jacobskerken!



WINTERSWIJK 1, Vervolg. Bij het restaureren van de toren gaf de heer Overeem, beeldhouwer van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, de raad om ook de Zonnewijzerkring advies te vragen. Het eerste contact kwam in oktober 1990 van de firma Corbeel in Winterswijk die ruime bekendheid geniet in natuursteenwerken voor restauratie en nieuwbouw. De heer Slotboom vertelde mij dat men de oude steen uit de muur wilde halen, om die dan een conserveringsbehandeling te laten ondergaan door de steen te impregneren met een soort hars, dan de steen te herplaatsen, maar - vanwege de verweerde toestand - de steen verder niet bij te werken, doch wel onder de oude zonnewijzer een nieuwe aan te brengen. Achteraf bleek de oude steen zo bros te zijn dat het niet verantwoord leek de steen even er uit te kappen, want dat zou je een hoopje zandpoeder in je hand houden. Ze hebben de oude steen toen in situ behandeld met een conserveringsmethode, en wel de contouren iets aangezet waardoor het schelp patroon van de grond af toch weer leuk te zien is.

Intussen heb ik met architect Van Vliet de plannen doorgenomen voor een nieuwe zonnewijzer, die enkele meters lager dan de oude gemaakt werd, en wel op een hoogte van 16 meter boven de grond. Zoals gezegd week de muur 5° oostelijk af. Er is toch gekozen voor een zuidwijzer waarbij het grote blok Weidenhahntrachiet, 60x90cm<sup>2</sup> wel recht in de muur zit, maar met de zonnewijzer gedraaid in de goede richting, het geheel aan de zijkant iets uitstekend waardoor er goede gelegenheid kwam om op de oostkant, ter herinnering aan deze restauratie, te laten uithakken de letters:

RENO  
VATUM  
A.D.  
1991

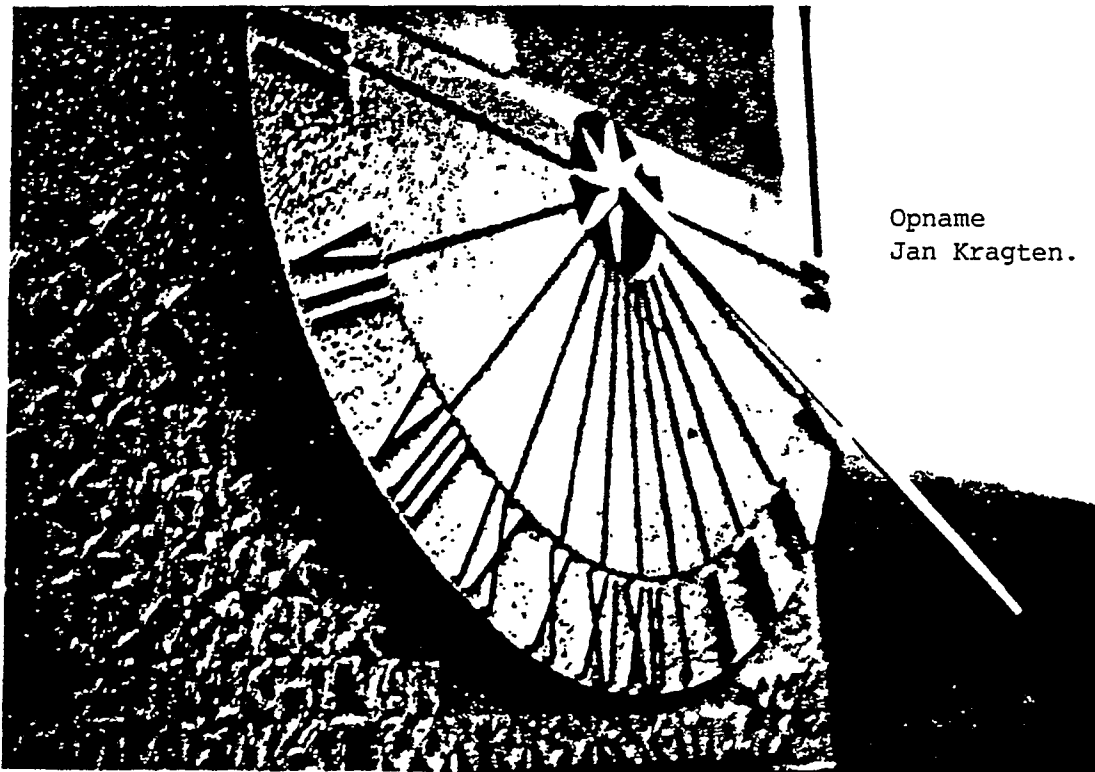
Architect Van Vliet heeft, met een knipoog naar Prediker, de spreuk bedacht die links van de zonnewijzer begint en naar rechts onder loopt:

DE  
GOEDE  
GOD  
SCHENKT  
DE MENS  
BESTEMDE  
TIJD OP AARDE,  
ZIJN LICHT VAN  
NAAR WEST TOONT ONS DIE URENWAARDE

(rondom de cijferrand)

Het zijn hoekige letters die in hoog relief op de er rondom uitgehakte steen liggen.

Vanaf de grond zal dit moeilijk te lezen zijn.



Opname  
Jan Kragten.

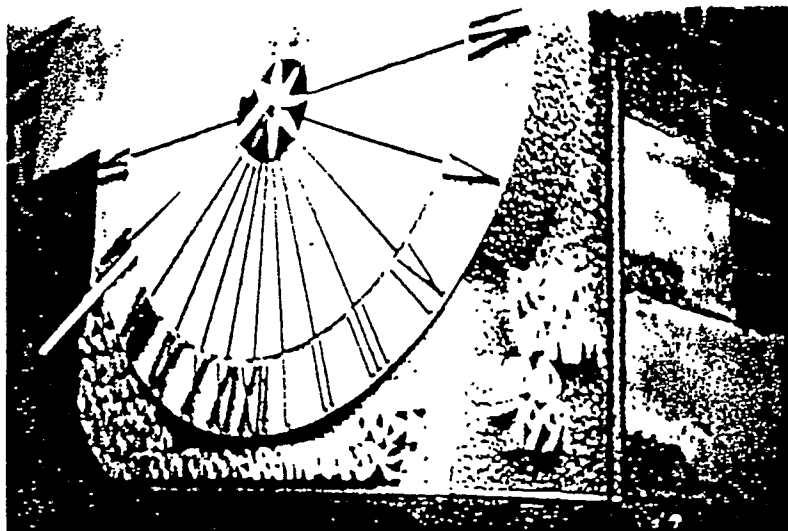
Winterswijk 1, vervolg. - In gemeenschappelijk overleg is op deze zo oude toren gekozen voor aanwijzing in zonnetijd, met verdeling in hele uren en romeinse cijfers. Deze zijn rood geverfd. De stijl is van brons, iets toegespitst, en ingeplant in een vergulde ster.

De zonnewijzer is een gezamenlijk cadeau van architecten, aannemer Hulshof en steenhouwerij De Corbeel.

De restauratie van de toren is zo ver gevorderd dat op 26 november 1991 de zonnewijzer onthuld kon worden. (De ingangspartij moet later nog worden bekleed met een Italiaanse trachietsoort, die nu nog niet beschikbaar was).

Namens onze kring waren aanwezig Hagen, Bult en Kragten. Het tijdstip had beter gekund, maar de burgemeester van Winterswijk kon niet vroeger komen: 4 uur maar hij was verlaat zodat het gezelschap juist bij zonsondergang op de steiger bij de zonnewijzer arriveerde, na vele laddertjes bestegen te hebben.

Wij stonden geheel terzijde waardoor we niet veel van de



Opname Jan Kragten, na zonsondergang!

toespraken konden horen, maar het karwei werd geklaard en toen de mensen weer aan de afdaling begonnen was er ruimte voor Jan Kragten om nog foto's te maken, van oog tot oog met de wijzer staande. Ondanks het schaarse licht is dat nog wonderwel gelukt.

Het gezelschap kon in café de Kroon op de goede afloop drinken, waarbij er weer een paar toespraken werden gehouden, o.a. door Hagen.

Lit.: Dagblad Tubantia 27 nov.1991. "Winterswijk is weer bij de 'zonnetijd'" door journaliste Marianne Kasteel, met grote foto van de onthulling.

#### U t r e c h t

AMERSFOORT. Voorlopig bericht totdat nadere beschrijving volgt van Roebroeck die op een tentoonstelling elders een mooie achthoekige zonnewijzer in leisteel vond, afkomstig uit België, gedateerd 1743.

HOUTEN. Huize Heemstede. Van der Wyck heeft het bestuur medegedeeld dat hij een gesprek heeft gehad met Titulaer en de eigenaar van het Huis over de zonnewijzer met schaduwbol die daar staat. Het huis is in 1987 door brand verwoest maar zal worden herbouwd. Architect Schaap vindt dat de zonnewijzer dan gewoon kan blijven staan - maar de droevige ervaringen bij de bouwwerkzaamheden van Huis Echten doen ons vrezen voor schade.

Wij hopen dat de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, i.c.de heren Van Nieuwenhoven en Overeem, een oogje in 't zeil zal houden.

UTRECHT 19. Aan de Kapelweg no 33 bevindt zich een eenvoudige tuinzonnewijzer (poolstijltype), blijkens het opschrift gemaakt in 1831 door I.Masson te Salmchâteau (gemeente Vielsalm, België).

De grondplaat is leisteel; een regelmatige achthoek met een grootste diameter van 28 cm. Becijferd van 4 tot en met 8 (4 t/m 20). Uurlijnen en halfuurlijnen. De stijldriehoek is vernieuwd, nu van roodkoperen plaat, dik 1 mm. De stijldriehoek staat 180° verkeerd en de schuine zijde is hoogstwaarschijnlijk fout: deze wijst nl op  $\varphi = 61^\circ$ . Salmchâteau ligt op  $50^\circ$ . De driehoek wordt verbeterd en ingericht voor  $51^\circ$ , zijnde het gemiddelde van Salmchâteau en Utrecht. Daarna in de tuin. Een uitvoeriger beschrijving (met afbeelding) komt in een der volgende bulletins.

## Noord-Holland

AERDENHOUT 1. Marius Bauerlaan 15  
 Deze zonnewijzer werd al in ons boek beschreven op blz.119. Uit het onderzoek van Theo van Rhijn, die deze foto gemaakt heeft, is bekend geworden dat ook dit huis gebouwd werd door de architect Jan Stuyt, in 1904. Het heette toen "Onder de beuken". Men leze in dit bulletin het verslag van Van Rhijn, getiteld: "Een muisje met een staartje" - De stijl op deze zuidwijzer werd destijds verbogen naar rechts. Aan de eigenaar werd nu voorlichting gegeven.

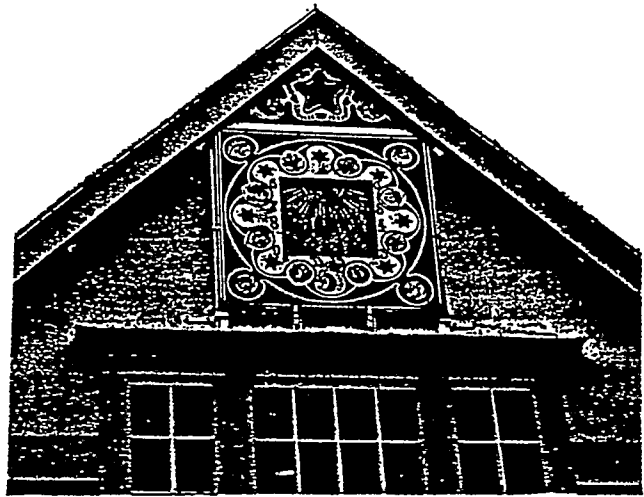


Foto van Rhijn

AERDENHOUT 7. Oosterduinweg 254. Huis "De Distel" (tegenover Distellaan). Het ligt hemelsbreed slechts 300 m verwijderd van Aerdenhout 1, en is ook door Jan Stuyt gebouwd, maar iets vroeger MCM, 1900, dus juist aan het einde van de vorige eeuw. In de voorgevel zit een tegeltableau met daarop een distel geschilderd, met randschrift over de plaatsing. Ook is in de muur van de voorgevel het naamsteentje van J.S. ingemetseld.

De zonnewijzer bevindt zich aan de zijgevel, die door de begroeiing niet te zien is vanaf de weg. Zodoende lang onopgemerkt gebleven, terwijl no.1 destijds ontdekt werd door een vriendin die daar regelmatig wandelde. Het is een grote en rijk versierde wijzerplaat, in de muur ingelaten, ongeveer 1 m<sup>2</sup> groot. De plaat is licht oostelijk afwijkend; in de lijn van 11 uur ongeveer zijn twee gaatjes in de onderrand te zien die aangeven waar de stijl gezeten moet hebben. De stijl is nu weg; er hangen een paar slordige losse draden aan de bovenrand te bungelen. Verdeling in halve uren, becijferd in arabische cijfers, ook met de halfjes, van 7, 7½, 8, 8½, enz tot en met 4 (16). Dit in het ruitvormig middenstuk

Het karakteristieke motto luidt: DAER·IS· ·NOG·VVR· ·NOG·TYT· M·C·M aangebracht in vergulde letters in de omlijstin.

Rondom de ruit zijn er vergulde hemellichamen, Zon, maansikkel, Saturnus met ring, rechts onder een komeet, en hier en daar enkele sterren.

(Dergelijke versieringen zijn ook bij no.1 te zien; de dierenriemtekens daar hebben een willekeurige volgorde en zijn niet compleet).

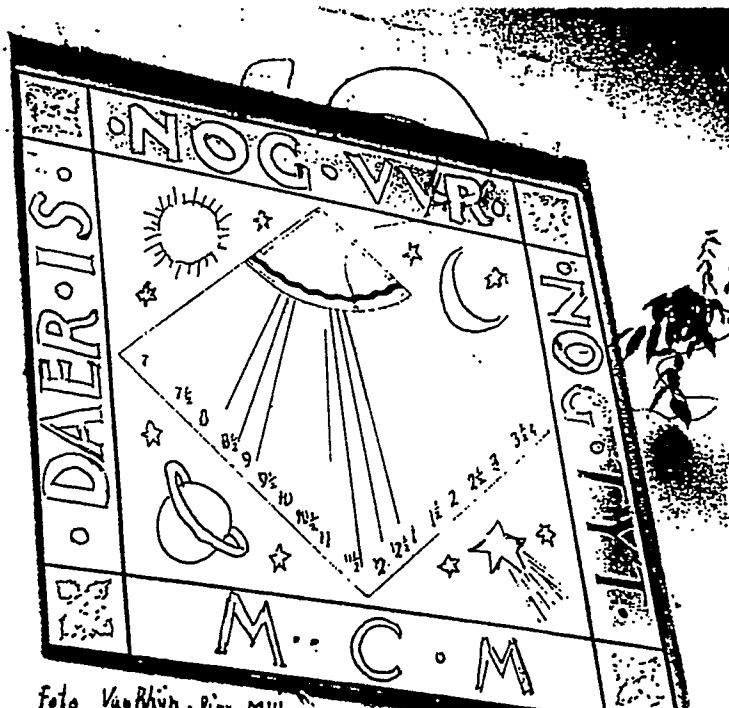


Foto van Rhijn - Rinn. M.J.H.

Nevenstaande foto werd eveneens door Van Rhijn gemaakt, in kleur en erg mooi, maar helaas blinkt het goud zo wit op dat een zwart-wit fotocopie weinig kan tonen.

Zo goed en zo kwaad als mogelijk was heb ik de fotocopie iets bijgewerkt. - Ook voor deze wijzer verwijs ik naar het opstel van Van Rhijn in dit bulletin: "Een muisje met een staartje".

Maar we zijn er nog niet; zie ook nog Haarlem 17.

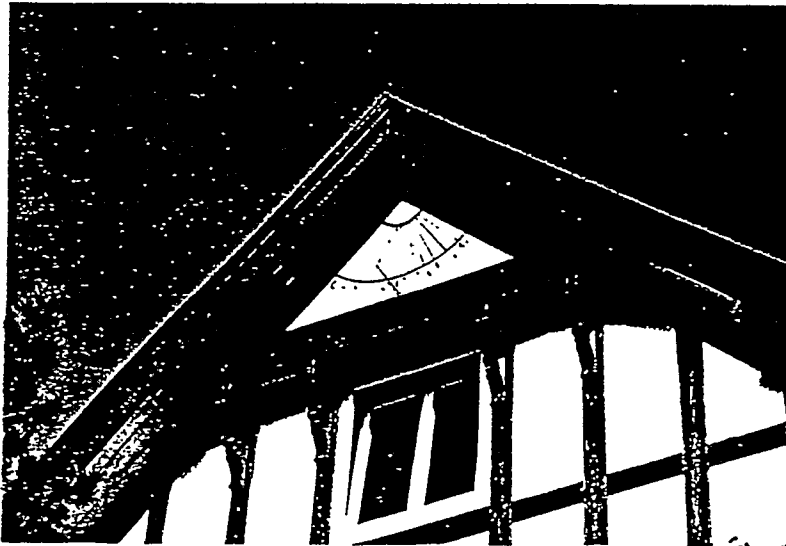
(Vergeef mij de gebrekkige reproductie, deels ingetekend.

Uurlijnen zijn alle aanwezig maar op foto slecht te zien)

(BENTVELD, Zandvoortselaan 379. Dit huis ligt ook in de buurt van bg. twee huizen in Aerdenhout, lijkt wat bouwstijl betreft er ook wel iets op, heeft ook een vierkante zonnewijzer in de topgevel, maar bij navraag bleek dit niet een schepping van Stuyt te zijn). *gebouwd in 1917.*

HAARLEM 17. Zijlweg 271. Deze zonnewijzer werd ontdekt door Edith Joosten, tot voor kort lid van de kring. Ik vroeg Theo van Rhijn om eens te gaan kijken, nadat ik de tip had doorgekregen van Fer de Vries. En toen kwam de zaak aan het rollen. Zie: "Een muisje met een staartje".

Vroeger hoorde dit stukje bij de gemeente Overveen.



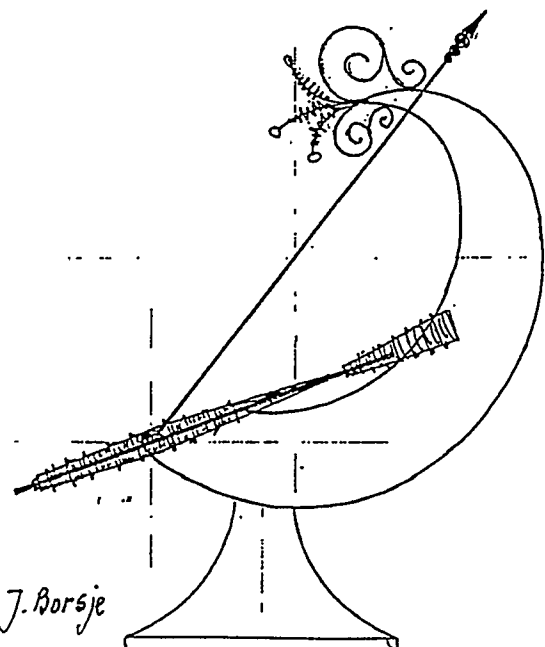
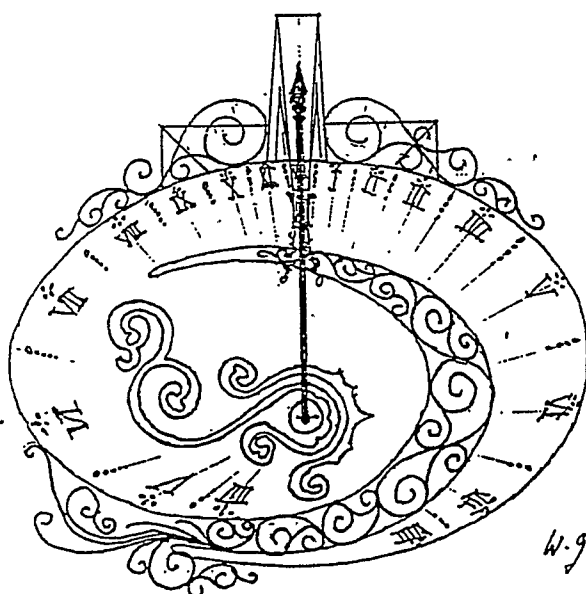
opname Van Rhijn.

Het huis uit 1900 hoort bij een rijtje van 3, en heeft in de geveltop de driehoekige zonnewijzer, die, zoals Van Rhijn opmerkt, helemaal fout is, met alle uurlijnen van 6 tot 6 samengevouwen binnen een hoek van  $90^\circ$ . Het ontwerp op de bouwtekening had goede uurlijnen van 9 tot 3 (15). Dit was dan de eerste zonnewijzer van Jan Stuyt die bij ons bekend werd, en op een paar km afstand bleken er nog twee in Aerdenhout te zijn. Wie weet er meer?

WESTZAAN, Provincialsweg 16. In Bull.90.3.41 staat een foto van de mooie gevelsteen met tekst en zonnewijzer. De restauratie van het huis is nu voleindigd en de bewoner hield Open Huis in Villa Rote, zoals het nu heet. Van Rhijn en ik vertegenwoordigden de kring, maar in het donker en met regen zagen wij nog net dat de stijl nog niet geplaatst was. Hoewel het een zeer kleine zonnewijzer is had ik toch geen vrede met de huidige toestand (zuidwijzer op een ca  $14^\circ$  oostelijk afw. muur) en ik heb schriftelijk een nieuw plan ingediend. Daarop heb ik nog geen antwoord ontvangen.

#### Zuid-Holland

LEERBROEK, beschrijving volgende blz.



In Leerbroek is door siersmederij Romantica te Bleskensgraaf een fraai gesmede geïncalinearde horizontale zonnwijzer geplaatst, waarvoor J.Borsje de gnomonische inbreng heeft geleverd al werd er wel een compromis verlangd door derden wat enkele uurscijfers betreft (4,5 vm en 7,8 nm) die hier eigenlijk niet gewenst zijn.

De wijzerplaat van 6 mm dik heeft de vorm van een komma, onder een inclinatiehoek van 20° gelast op een sokkel die de vorm heeft van een luie stoel (zijaanzicht); de bovenste punt daarvan doet dienst als geleider van de poolstijl, diameter 8 mm.

De komma is aan de binnenzijde opgevuld met diverse krullen, oplopend in dikte en grootte en weer aflopend. De cijfers zijn gemaakt van uitgezaagd messing, 2 mm dik, en verguld. De aanwijzing in hele uren wordt ook nog aangegeven door een lelievormige perforatie, terwijl de halve uren worden aangegeven door 5 gaten, oplopend in grootte. Sokkel en krullen hebben een groene kleur, de uurplaat is crèmekleurig. De punt van de stijl is verguld. (Borsje heeft een soortgelijke zonnwijzer gemaakt voor een tuin in België, Braschaat).

MOLENAARSGRAAF 2. Chr.Basisschool. In de plaats zijner inwoning heeft J.Borsje een analemmatische zonnwijzer aangelegd op het schoolplein. Toevallig zijn er veel gelijkenissen met die van Capelle a.d.IJssel 2, beschreven in het vorige bulletin.

Er wordt klokke-tijd \* aangewezen. Roodgeverfde uurscijfers voor zomertijd, en blauwe cijfers voor wintertijd. De datumschaal is ook in rood (zomer) en blauw (wintermaanden). Verder zijn er 4 windrichtingen aangegeven. Dit alles aangebracht in verf op de grijze trottoirtegels. DE zonnwijzer kwam klaar in de zomer 1991.

#### KLUISARCHIEF ZUID-HOLLAND:

K.A. ZH 5 werd het registratienummer van de horizontale koperen zonnwijzer uit 1735, met de vele Franse teksten, waarvan Van der Wyck beschrijving met tekening heeft gegeven in het vorige bulletin: 91.3.17-20.

K.A. ZH 6 is voor de horizontale zonnwijzer uit 1787, L.de Caluwe, met het motto dat ook als titel boven de beschrijving van mevrouw A.Hanekuyk staat (in dit of een volgend bulletin): SIET HOE DEN GEPEYLDEN TYD GAET MET ONS NAE D'EEUWIGHEYT.

#### Z e e l a n d

KAMPERLAND. Schepman meldt dat de restauratie van de zonnwijzer voltooid is. Op een koude winderige herfst-dag is hij er heen getrokken om samen met de schilder een kleur uit te zoeken: Dat is een rode kleur waarvan elders in het houtwerk resten te zien waren. Hij ziet er nu weer prachtig uit, ook naar het getuigenis van Mevrouw Janssen die er is wezen kijken omdat wijlen Herman Janssen, wonende op hetzelfde eiland, er ook bij betrokken is geweest.

Merkwaardig is dat nu bij het schoonmaken gebleken is dat er sprake was van een uitgeschulpt paneel waarbij de uurlijnen in relief op de ondergrond stonden, hetgeen een opnieuw uitzetten overbodig maakte. Een dergelijk schulpwerk werd ook aangetroffen bij de veel rijker uitgevoerde zonnwijzerplaat van Oosthuizen (boek, blz. 139)

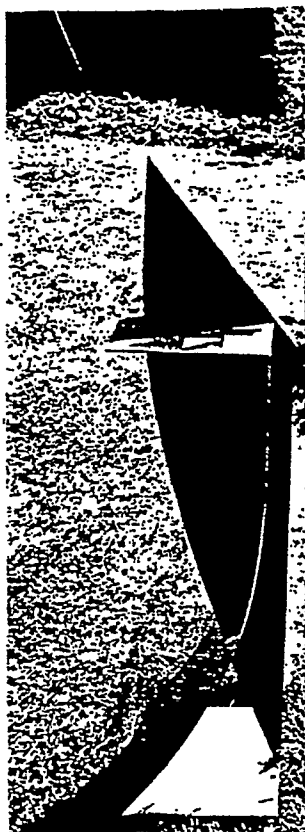
#### L i m b u r g

HEERLEN 3b. Volkssterrenwacht in Schrieversheide. De eerste wijzer werd onthuld op 20 mei 1991 en nu is warempel de tweede ook al klaar: een westwijzer (ontwerp J.Kragten) die op de kortste dag onthuld zal worden. 22 dec.1991.

#### N o o r d - B r a b a n t

EINDHOVEN 1. Het Philips Ontspanningsgebouw is opgeheven en de grote zonnwijzer met de indrukwekkende beeldengroep van Carasso is verplaatst naar het Evoluon, eerst provisorisch vlgs.Eindhovens Dagblad 6-9-'91 (met foto), maar hij wordt later verantwoord opgesteld.

EINDHOVEN 10. Verbeeklaan 8, bij ons nieuwe lid G.Meyer. Zie zijn verslag:



Zonnewijzer te Eindhoven in de achtertuin van een particulier huis, Verbeeklaan 8. EINDHOVEN 10.

Horizontale zonnewijzer van gematteerd roestvrij staal en gepolijst zwart graniet, in 1990 ontworpen en gerealiseerd door MARCO GOLDENBELD (St.Jacobi-parochie, Frl.). Tijdschaal: uurindeling(schuine zijde van rechthoekige driehoeken, gezandstraald) voor 7-17 uur zonnetijd op roestvrije stalen plaat van 20 x 20 cm. Deze plaat zet zich aan de zuidzijde verticaal naar beneden voort, geleidelijk afbuigend naar de noordzijde, dan ombuigend naar het zuiden en overgaand in een horizontale grondplaat van 20 x 20 cm. Afstand tijdplaat tot grondplaat; 76 cm.

Dit roestvrij stalen deel wordt verticaal doorsneden door de gepolijste zwart granieten plaat waarvan de bovenkant als stijl fungeert. De zuidzijde van deze plaat is recht en eindigt op het midden van de zuidkant van de grondplaat, de noordzijde van de granieten plaat is bolvormig en komt op de grondplaat in één punt samen met de zuidzijde.

G.Meijer

---

EINDE Rubriek Zonnewijzers in Nederland.

*Wat drijft de mens toch om de onthulling van een zonnewijzer te laten gebeuren op een tijd dat er slechts gering kans is op zon?*

*Zie dit verslag: Winterswijk eind november bij zonsondergang; Heerlen op de kortste dag van het jaar. Ik herinner mij ook Wychen op 25 november en dat bij sterke regen, en Nieuwersluis op 3 december (maar toevallig juist met een straaltje zon).*

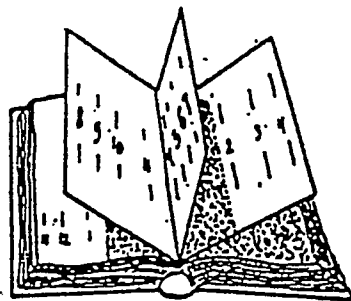
*Er is één troost bij dit alles: Niemand fluistert "Hij wijst niet goed" als de felle zon onbarmhartig eventuele fouten onthult na de onthulling.*

*En dat was wel het geval in Mook, bij prachtig zomerweer, hetgeen mij als ontwerper liet blozen...*

*Maar waarom zouden wij ~~frachten~~ het anders te proberen? Weet U nog van onze excursie in Den Haag op de langste dag van het jaar? In de tuin van het Catshuis stonden we bij de zonnewijzer allemaal met een grote parapluie boven ons hoofd....Och, een regenverzekering is ook niet alles!*

\*\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*

*[ Zoals dat wel  
kan voorkomen ]*



Rectificatie bij literatuur nr 942 : de naam SAUGHER moet zijn SUAGHER.

- 945. G.KNESCH, C.G.HOLTZHAUSEN, Licht und Zeit, Sonnenuhren in Landshut, Verlag der Jos. Hohneder'shen Buchhandlung, Landshut, 1990, 84 blz, slap koft, ca. f 40.-.

Er is een korte gnomonische inleiding (5 blz.) die niet geheel correct is. Zo wordt de tijdvereffening foutief behandeld.

Daarna worden een 30-tal zonnewijzers in Landshut en omgeving beschreven. Van elke zonnewijzer is in kleur een omgevingsfoto alsmede een foto van de zonnewijzer zelf opgenomen. Tevens is een plattegrondje opgenomen waarop te zien is waar de zonnewijzer aan het betreffende gebouw te vinden is.

Op blz. 60/61 wordt bij een westwijzer vermeld dat de horizontale gnomon zou duiden op hoge ouderdom van de zonnewijzer. Immers middeleeuwse zonnewijzers hadden ook zo'n horizontale gnomon !!!!!

Op blz. 54-57 wordt bij een zonnewijzer van Peter Apian vermeld dat daarop zenith-bogen te zien zijn, maar gezien de nummering zijn het hoogtebogen.

Qua opzet en uitvoering is dit een alleraardigst boekje.

(kanttekeningen overgenomen van notitie van Marinus Hagen)

- 946. ALEXIS BROOKES, MARGARET STANIER, Cambridge Sundials, Pendragon Press, Papworth Everard, Cambridge, een klein boekje met ca 50 ongenummerde bladzijden.

In dit boekje worden ruim 20 zonnewijzers in Cambridge beschreven. Van de zonnewijzers is telkens een kleurenfoto opgenomen.

Op een kaartje is aangegeven waar de zonnewijzers te vinden zijn, hoewel enkele in privé tuinen zijn geplaatst. De deelnemers aan de Cambridge Conference, september j.l., kregen dit aardige boekje aangeboden.

In het hoofdstukje over de zonnewijzer bij Magdalene College staat ook hier een wat vreemde uitleg over de tijdvereffening.

En in de inleiding wordt gezegd dat het 12 uur zonnetijd is als de zon in Cambridge in het zenith staat. Maar zo hoog komt ie toch niet.

- 947. BULLETIN VAN DE 'BRITISH SUNDIAL SOCIETY' nr. 91.3, oct '91, 40 blz. Naast de vaste rubrieken zijn weer een groot aantal artikels opgenomen.

Uit de inhoudsopgave noemen we:

-William Gilbert of Colchester (over de magneetnaald)

-The Hampton Court Dial of John Marr (part 4 ) by A.R. Somerville.

-Treasures of the church by T.W. Cole, collated by Charles K. Aked.

-The dials of Bonar by Gordon E. Taylor.

-The Da'ire-Yi Yu'Addil by René R.J. Rohr.

-Telling the time by the spire (of the Salisbury cathedral) by F. Stevens.

In hetzelfde artikel wordt ook geschreven over een meervlakkige zonnewijzer in het museum in Salisbury.

-A self-orienting equiangular sundial by Frederick W. Sawyer.

Deze zonnewijzer is gebaseerd op de Foster-Lambert zonnewijzer met twee schaduwgevers. Een ander term voor dit type is de 'hybride zonnewijzer'. Een voorbeeld daarvan troffen we aan bij Herstmonceux, maar die zonnewijzer is nu (1991) verplaatst naar Cambridge.



Het model te Herstmonceux was zodanig berekend dat de -verplaatsbare- gnomon verticaal stond.

Cambridge ligt iets noordelijker, zodat nu de gnomon niet meer verticaal staat. Maar het verschil is nauwelijks te zien.

-A sundial for the Blind by F.J. de Vries. (korte vermelding)

-Curiosities of dialling by Peter Drinkwater.

-Sundials can be simple and legible by Maurice J. Kern. (eenvoudige, cilindrische zonnwijzer van doorschijnend materiaal)

-The accuracy of using Polaris to align a gnomon by Gordon E. Taylor.

-A new latitude-independent sundial by J.A.F. de Rijk.

Al met al weer een bulletin om van te smullen.

- 948. SCHRIFTEN DER FREUNDE ALTER UHREN, band XXX, 1991, 237 blz.

Zoals gewoonlijk is een deel weer gewijd aan zonnwijzers, maar ook zijn enkele pagina's als bladvulling gevuld met foto's van zonnwijzers.

In een vervolgserie van Heinz Sigmund Mosbach krijgt de wereldkaart op zonnwijzers weer de aandacht, nu op 'astrolabische' zonnwijzers.

Andere artikels zijn :

-Astronomische Denkwürdigkeiten und Höhenwege unter Allahs Sonne van René R.J. Rohr.

-Einfaches Hilfegerät zur Gewinnung der Stützlinie van Heinz Schumacher.

-Ein Hinweis für Freunde der Glassonnenuhren van Harald Hindrichs.

-Ook van Hindrichs is een vervolg van zijn serie over steenzettingen in de noordelijke landen.

-Altersfrage van L. Mülhaupt. Aan de hand van de miswijzing van een op een zonnwijzer aangebracht kompas wordt de ouderdom bepaald.

- 949. Tijdschrift BARTITIMEUS, 36ste jaargang, nr. 2, juni 1991.

Op blz. 4 en 5 treffen we een kort artikel aan van de ingebruikneming van de blinden-zonnwijzer van Gerard. Sonius.

- 950. CLOCKS, Christopher DANIEL, vervolgserie The Sundial Page.

- May '91. The sol Horometer. Hier wordt verder gediscussieerd over de zonnwijzers van Pilkinton en Gibbs.

-June '91. The Deptford dial. Neem een slijpsteen-schijf, laat die niet rond, maar maak hem 12-hoekig. Dat is de vorm van deze stenen zonnwijzer uit de 17-de eeuw. Bovenop is een horizontale zonnwijzer gemaakt waarvan de stijl nog aanwezig is. In de 12 dan verticale vlakken langs de rand zijn holle kommen uitgehakt, maar gnomons zijn hier niet meer aanwezig.

Er wordt niet omschreven of en welke lijnen in de kommen zijn aangebracht.

- July '91. King Harry's dials. Omschreven wordt de meervlakkige stenen zonnwijzer die Kratzer in de 16-de eeuw gemaakt zou hebben.

Ook in Clocks july '91, maar dan in de rubriek Clock Talk, staat een verslag van de B.S.S. Conference in Edinburgh, mei '91, die ook door Marinus Hagen is bezocht.

- Aug.'91. A time garden. In Larne, Noord-Ierland, is door Basil O'Fee een 'Time Garden' geopend waar de zonnwijzer in het middelpunt staat.

- 951. RAFAEL SOLER GAYA, Els quadrants mallorquins, Gener de 1991, 19 blz.

Een in het Catalaans geschreven brochure over een door Soler gerealiseerde zonnwijzer op Mallorca, El Santuari de Lluc.

Het betreft een verticale plaat, waarop 5 zonnwijzers zijn aangebracht.

We zien kanonieke uren, babylonische uren, zonnetijd, datumlijnen volgens de dierenriem en twee zonnwijzers met halve tijdversffiningslussen.

- 952. HEELAL, october 1991, Ignace NAUDTS, Poolstijlzonnwijzers deel 2.

(zie ook lit 938). In dit tweede deel wordt de willekeurige vlakke zonnwijzer behandeld die geconstrueerd wordt m.b.v. een horizontale zonnwij-

zer. Tevens wordt ingegaan op de verplaatsing van het vlak naar een plaats waar de zonnewijzer een horizontale wordt. Onder voorbehoud vermeldt Naudts dat dit nergens anders beschreven is, maar we vinden dit o.a. bij Rohr en ook in ons bulletin is dit meerdere malen aan de orde geweest. De lengtecorrectie en de tijdvereffening worden behandeld om de zonnetijd om te zetten naar 'klokke-tijd'. In een voorbeeld van een zuidwijzer in Genk is helaas de lengtecorrectie verkeerd verrekend. In Genk (ca. 5,5 graden oosterlengte) staat de zon eerder in 't zuiden dan in Greenwich..... Globaal wordt ingegaan op de speciale zonnewijzers van Sawyer (in onze vroegere bulletins beschreven door Thijs de Vries). Tot slot wordt aangegeven dat elke correctie ook te verrekenen is door de zonnewijzer om een as parallel aan de poolstijl te verdraaien.

In hetzelfde nummer vinden we twee foto's van nieuwe zonnewijzers, een eenvoudige bijna zuidwijzer en een uitgebreider bijna westwijzer met datumlijnen volgens de dierenriem. Hier lezen we ook dat Patrick Oyen uit Hoboken bezig is met een 'Katalogus van het Vlaamse zonnewijzerparimonium'.

- 953. AVONDLECTUUR, een Belgisch tijdschrift uit de Tulpreeks. Een bladzijde is gewijd aan 'Verzen op Zonnewijzers'. We noemen er enkele.

Als de zon aan de hemel staat  
Wijst zij het uur op deze plaat.

Moge het leven als de zonnewijzer zijn:  
Veel licht en slechts een dunne schaduwlijn.

Geen enkel uurwerk loopt zo stipt en goed  
Omdat de zon de wijzer draaien doet.

- 954. BULLETIN of the Scientific Instrument Society, nr 29, 1991 blz 9-27. Een uitgebreid verslag van een vierdaags bezoek van de Society aan Leiden, Delft, Den Haag, Haarlem, Amsterdam, Utrecht en Maartensdijk. We noemen dit verslag omdat op foto's ook zonnewijzers en astrolabia in het verhaal voorkomen, maar zij vormen slechts een klein deel van alle andere wetenschappelijke instrumenten. Aardig is te vermelden dat ook de middaglijn en middaglus aan het Utrechts Universiteitsmuseum is afgebeeld.

- 955. ANALEMA, Boletín de la asociación de amigos de los relojes de sol, número 1, enero-abril 1991, 24 blz., formaat A4. Van de in 1988 opgerichte 'asociación' ontvingen wij onlangs dit eerste bulletin. Wij zullen voorstellen onze bulletins uit te wisselen. De taal in het bulletin is Spaans, maar van elk artikel is een Engelse summary opgenomen. We treffen o.a. de volgende artikels aan:  
- Sundials in the highroad from Vitoria to Burgos in the 18th century.  
- How to find tang. of an angle without trigonometrical tables.  
- Construction of a sundial that shows siderial time. Dit is een vertaling van het artikel van Michnik uit 1924.  
- Graduated protactor for a quick design of horizontal sundials. Dit is een variant op de zonnewijzerlineaal zo we die aantreffen in Cousins (blz 204 e.v.). Ook in het boek 'construction and principal uses of mathematical instruments' van M. Bion (1758, reprint 1972) vinden we deze tekenmethode. In ons bulletin XV, 1983 is e.e.a in een artikel van Fer de Vries te lezen.  
- How to determine a wall 'declination' and calculate the declining dial.  
- Gnomonic formulaire. Gebaseerd op vectoriele wiskunde worden allerlei formules voor de berekening van de willekeurige vlakke zonnewijzer op een rijtje gezet. Mijns insziens ziet dit er zeer ingewikkeld uit.

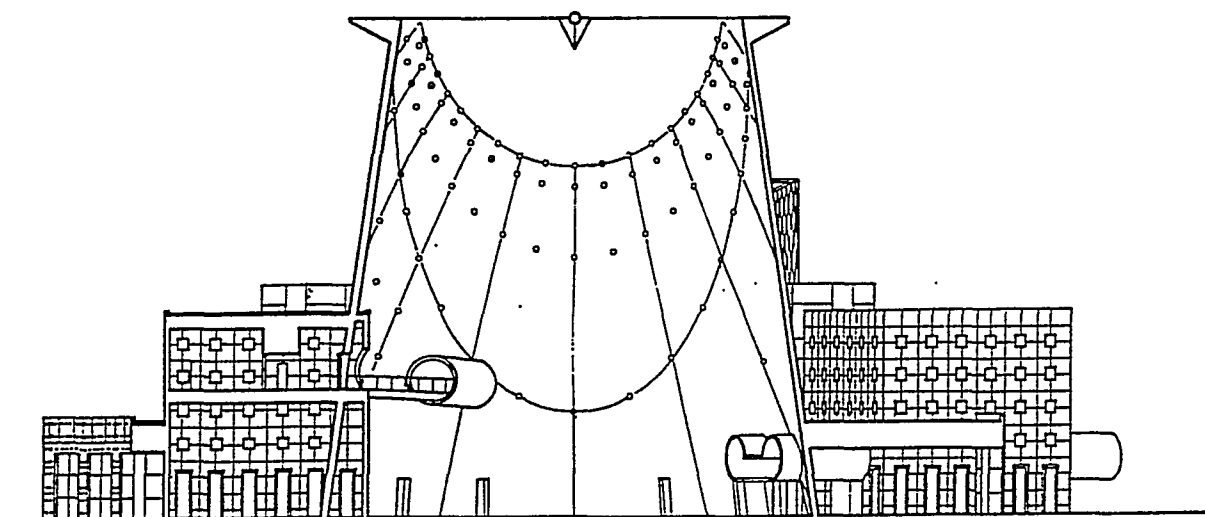
- 956. *Progressive Architecture*, 04-91, blz. 69 t/m 77, een Amerikaans tijdschrift, o.a. te vinden bij de T.U Delft, centrale bibliotheek onder nr. 763A en in de bibliotheek van de afdeling bouwkunde.

De Japanse architect Arata Isozaki maakte een ontwerp voor het 'Team Disney Building' in Lake Buena Vista, Florida. Het gebouw is al gerealiseerd.

Voor ons is de enorme, conisch gevormde, middenpartij erg interessant.

U denkt zich een 'bus' in die van boven open is. Naar boven toe wordt deze 'bus' kleiner in diameter, zodat een conische vorm ontstaat. En op de binnervand van deze conus wordt een zonnewijzer getekend. Een gnomon aan de bovenrand van het bouwsel dient als schaduwgever voor deze puntzonnewijzer. Ook op de buitenzijde van deze conus is hetzelfde patroon te zien, alsof U door de wand heen kijkt. Maar dat is geen echte zonnewijzer.

In onderstaande doorsnede-tekening krijgt U een 'kleine' indruk van dit acht verdiepingen hoge deel van het bouwwerk. Een betere indruk van deze pracht krijgt U pas bij het zien van de kleurenfoto's in het tijdschrift.



*Section through court of Team Disney building.*

- 957. RAFAEL SOLER GAYÁ, Diseno y construcción de Relojes de sol, métodos gráficos y analíticos, Uitg. Colegio de ingenieuros de caminos, canales y puertos, 1989, ISBN 84-7506-276-8, 379 blz., 4750 pts + verzendkosten, slap kaft, 17 cm. x 24 cm.

Vanwege de taal is het niet mogelijk een uitgebreide beschrijving te geven van de inhoud, maar er is wel veel uit te leren. Er komen veel figuren in voor en de wiskundige formules zijn goed te volgen. Helaas komen er nogal wat drukfoutjes in voor, gezien de twee bladzijden errata.

Naast alle mathematische uitleg vinden we ook diverse andere zaken in dit boek. Zo is er een hele lijst met spreuken waaronder ook de spreuk van de zonnewijzer op de poort van de Prinsenhof te Groningen. De tekens van de dierenriem zijn in diverse stijlen afgebeeld. Materialen voor realisatie van een zonnewijzer worden genoemd en nog meer.

Naast de vlakke zonnewijzer komen ook enkele andere types aan bod zoals de 'boerenring', de analemmatische zonnewijzer, de 'spin', de schaapherderszonnewijzer, het uurplaatje van Saint Rigaud en Regiomontanus.

Een twintigtal kleurenfoto's, meestal van bescheiden formaat, sieren de inhoud op.

Ondanks de taalbarriere is er veel plezier te beleven aan dit boek.

-958 ÇAM, Dr. Doç. Nusret, Osmanli Güneş Saatleri  
Kültür Bakanlığı Yayınları / 1243. 1990. ISBN 975-17-0735-8  
(Osmaanse Zonnewijzers) 200 blz. ca.100 afb.waarvan de ene  
helpt kleurenfoto's, de andere helpt tekeningen. Prijs ?

Dit Turkse boek is uitgegeven in Ankara en werd ons toegestuurd door ons lid Tjalma, die daar al 4 jaar woont. Grote dank hiervoor. Tjalma schreef dat hij de schrijver ontmoet heeft; Nusret Çam is docent aan de godsdienstige faculteit van de Ankara Universiteit. Çam is alleen geïnteresseerd in de Ottomaanse zonnewijzers en niet in de oude Griekse die daar ook nog veelvuldig aangetroffen worden.

Daar ik geen Turks ken kan ik geen uitgebreide boekbespreking geven en moet ik volstaan met een aankondiging en enkele algemene opmerkingen. Ik heb Tjalma wel gevraagd of hij wat nader op de stof wil ingaan, t.z.t. Gelukkig is er een synopsis in het Engels bij waardoor toch veel voor mij toegankelijk werd.

'Osmaans' wordt in het Westen weergegeven door 'Ottomaans'. Ik vermoed dat niet alleen een bepaalde cultuur bedoeld wordt maar ook een verspreidingsgebied van die cultuur. Zo worden niet alleen Turkse zonnewijzers beschreven maar ook die van veel andere plaatsen, als Aleppo (Halep), Damascus, Jeruzalem, Cairo en Kairouan (Qairouan), enz. De oudste Ottomaanse z.w. zou van 1409 zijn. De auteur kent er nu 95, waarvan enkele in musea. Er zijn 68 verticale, 24 horizontale en 1 cylinder.

Iemand die nog weinig van zonnewijzers af weet zal eerst wat raar opkijken van die vreemde afbeeldingen in dit boek. Velen echter uit onze kring zijn al vertrouwd geraakt met Islamitische zonnewijzers. In de eerste plaats door de publicaties van ons lid Rohr, met name in zijn grote standaardwerk waar hij in hoofdstuk X over "Die Sonnenuhren des Islam" schrijft (blz. 168-179). Daarnaast is er het boekje van Wolfgang Meyer (die van de bekende anecdote van de matroos aan het middagkanon) over de zonnewijzers in zijn woonplaats Istanbul: "Istanbul" Daki Güneş Saatleri, 1985, ook in 't Turks. (Lit.882, B.90.2.32). Van dat boekje kregen we een overdruk van Dr.Fischer toen hij in Nieuwersluis lezingen hield over zonnewijzers in Turkije. Çam verwijst in zijn boek ook herhaaldelijk naar Rohr en Meyer.

Bovendien kan ik wijzen op de publicaties in ons eigen bulletin, 85.1. waarin geschreven wordt over de Qibla op blz. 32, en over Ezsanlijnen en asr-bogen met een uitleg over de gebedstijden van de Islam, de constructiemethoden van die lijnen, en de uitgewerkte grote lijnen op blz. 38. Het was vooral onze vriend Herman Janssen, overleden in juni 1991, die deze stof uitgewerkt heeft en er nog leuke dingen aan toegevoegd heeft in B. 85.2.06 en 85.3.22. Wat zou hij van dit nieuwe boek genoten hebben!

Het boek is een fraaie uitgave, gedrukt op zwaar glanzend papier waardoor de mooie foto's goed uitkomen. Bij de beschrijving van elke zonnewijzer is er een goede detailfoto en bovendien een heldere lijntekening omdat veel zonnewijzers te verweerd zijn om op een foto de bijzonderheden te kunnen ontdekken. Enkele foto's zijn 2 maal aanwezig, zowel in het eerste algemene deel als in het tweede bijzondere deel. Zo zie ik de zonnewijzer van Erzurum op blz. 33 en dan nog eens tweemaal op blz. 146 zonder dat er verwezen wordt van de een naar de ander.

Nu pas valt het mij op dat de afbeeldingen in het boek van Rohr krijtscherpe lijnen op zo'n oude muur tonen, hetgeen ook bij Meyer het geval is, maar dat dit nieuwe boek bijna uitsluitend verweerde zonnewijzers laat zien met daarnaast een duidelijke lijntekening. Je bent geneigd te denken dat de foto's van Rohr en Meyer geretoucheerd zijn - of heeft de zure regen na het verschijnen van het boek van Meyer zo hard toegeslagen? Het antwoord op die vragen vond ik op bld.2 van de tekst van de voordracht van Fischer: In de veertiger jaren, tijdens de Tweede wereldoorlog heeft Meyer fotovergrotingen gemaakt van oude 9x12 glasplaten; met die foto's op ware grootte, tegen de zonnewijzer aan gehouden, heeft hij de toen al moeilijk zichtbare lijnen ingekleurd (staande op de ladder). Daarna heeft hij die mooie foto's gemaakt die nu ook in het boek van Rohr staan!!!

In het algemene gedeelte geeft de auteur een indeling van de Ottomaanse zonnewijzers naar de verschijningsvorm: Horizontale, Verticale en cylindr. In de verticale groep vindt men: a.ronde; b.rechthoekige; c.driehoekige met eenvoudige en gecompliceerde; d.een aparte vorm van zonnewijzers voor het avondgebed (ikindi-zonnewijzers; ikindi=asr); e.samengestelde (b+c). Dit is een indeling die mij niet erg aanspreekt omdat het niets zegt over de gnomonische typering.

Zo zitten er onder de ronde vormen zeer verschillende typen: Op blz.149 uit Konya een halfronde met 12 uurlijnen in homogene verdeling ( $15^\circ$  elk) voorzien van een rechte gnomon. Uit 1408 (?). Op blz.158 in Siirt idem. Dan op blz. 125 in Adana iets dergelijks maar met halfuur-verdeling en twee overvloedige uurlijnen. Dat lijken mij middeleeuwse vormen zoals wij die in het Westen ook kennen, met de canonieke gebedsuren. - In hetzelfde rijtje rangschikt Çam nu ook de meer ovale vorm aan de minaret van de Şeyhler-moskee in Erzurum. Die lijkt wel nieuw, zo scherp zijn de lijnen. Het patroon, met kwartierindeling en met oude arabische cijfers, is dat van een zuidwijzer met poolstijl. Echter...er staat een wonderlijke stijl op als van een oost- of westwijzer, parallel aan de muur en op 2 pootjes. De schrijver geeft op blz. 193 (voorzover ik het begrijpen kan) een wat wonderlijke verklaring van het feit dat dit soort zonnewijzers (alle ronde vormen dan) niet nauwkeurig is, want hij heeft zelf waargenomen dat die wijzer in Erzurum op het middaguur de tijd goed aanwees, maar dat de andere tijden fout waren. - Ja, geen wonder....Als men nu eens een echt poolstijltje er op zou zetten...?

Andere poolstijlzonnewijzers kan ik niet vinden. Het zijn bijna allemaal zg. 'punt-zonnewijzers' met een gnomon, haaks op de wijzerplaat. Vanwege de belangrijkheid van de namiddaggebeden vindt men veel zonnewijzers aan de zuidwestelijk gelegen muren; als daar datumlijnen op zitten dan wordt het patroon driehoekig, en dat is dan de groep c van Çam. Deze zijn ook het meest interessant omdat groep d ook daaronder valt met de asr-curven. Die gebedslijnen worden in het algemeen deel behandeld op blz. 7 met een tekening op blz. 27. De constructie van die lijnen wordt echter niet zo uitvoerig besproken als in B.85.1.37. En dan, zoals bekend, komen ook de lijnen van de zg.Italiaanse uren veelvuldig voor. Ook bij de Islam begint de nieuwe dag op de avond bij zonsondergang; in Italië telt men 1-24, maar op de Ottomaanse z.w. van 1-12 (middag) en dan weer 1-12(zonsonderg.) In de verzameling zit ook één cilindrische zonnewijzer, die zich bevindt in het astronomisch observatorium van Istanbul. Ook nu weer tweemaal dezelfde foto, blz.44 en 118, (idem bij Rohr), maar Meyer geeft op blz.77 twee verschillende foto's.

Mijn zakwoordenboekje is kennelijk onvoldoende om mij in staat te stellen het boek beter te kunnen lezen. Ik ben er nog lang niet klaar mee en men gelieve bovenstaande opmerkingen dan ook bij voorbaat niet al te serieus te nemen; misschien heb ik sommige dingen helemaal verkeerd begrepen. Ik hoop dat Tjalma dan zo vriendelijk zal zijn mij te corrigeren!

P.S. Het samengaan van onze gebruikelijke astronomische uurlijnen met de Italiaanse lijnen, en dan nog met datumbogen, maakt de wijzerplaat zo vol dat daarom de speciale gebedskrommen niet daarop zijn aangebracht, maar even terzijde, en natuurlijk met een aparte gnomon. Dat zijn eigenlijk de ikindi-zonnewijzers van groep d.

Van de ca. 60 Ottomaanse is de helft in Istanbul te vinden; deze zijn ook alle beschreven door Meyer in zijn Turkse boekje. Van de ingewikkelde horizontale zonnewijzer uit het TopkapiMuseum, op blz. 107 bij Çam, heeft Meyer ook een beschrijving in de Duitse taal gegeven in SFAU 1979,p.124 vv.

Na de Synopsis in het Engels volgt een bibliografie en een verklarende woordenlijst.

Dit boek kan circuleren onder de leden. Wie geeft zich op?

Hagen.

370 Ein Sonnenwägel ohne Compass zu gebrauchen  
 Klein. Synde: kan men die bij zig dragend.

