



De Zonnewijzerkring

voor belangstellenden in de gnomonica

BULLETIN 97.1

I N H O U D

nr. 62, januari 1997

01 Verslag van de najaarsbijeenkomst 1996.	F.J. de Vries
02 Data bijeenkomsten 1997 en Astronomische data 1997.	Secretariaat
02 Oproep t.b.v. tentoonstelling Roden.	M. Hugenholtz
03 Mutaties ledenlijst.	Secretariaat
03 Kroniek 1996 en Agenda Jaarvergadering.	Secretariaat
04 Verslag van de penningmeester.	M. Hugenholtz
05 Anton van Cuyck en zijn Zonnewijzers.	Th. v.d. Heiligenberg
12 Zonnewijzer in Vlaardingen, de vissersstad.	J. Kragten
13 Het Venetiaans Scheepje van Mme. Archinard.	J. Kragten
14 Commentaar op de Nederlandsche Tijdrekening. (1919).	A. van den Beld
15 Een bijzondere Isocline Zonnewijzer.	A. van der Hoeven
21 Reactie op kruisdraadzonnewijzers.	J.A.F. de Rijk
21 Tijd aflezen op een verticale staaf.	J.A.F. de Rijk
22 Een Zonnewijzer zonder stijl.	J.A.F. de Rijk
24 Zonnewijzer met Franse Revolutionaire uren.	F.J. de Vries
26 Zonnewijzer op trans van de Martinitoren in Groningen.	E.L.H. Roebroeck
28 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
32 Literatuur 1207 t/m 1222.	D. Verschuuren
Diverse berichtjes op blz. 20.	
Bijlage : tabel voor de declinatie en tijdsvereffening.	Th. J. de Vries
Vervolg inhoudsopgave.	Secretariaat

Colofon Bulletin van "DE ZONNEWIJZERKRING"

Het Bulletin is een uitgave van "DE ZONNEWIJZERKRING".

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

Secretariaat :
Van Gorkumlaan 39
5641 WN EINDHOVEN
tel : 040-2817818
e-mail : ferdv@iaehv.nl

Giro 518837 t.n.v.
DE ZONNEWIJZERKRING
Heidelaan 8
9301 KJ RODEN
tel : 050-5019411

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.

ISSN 1383-388X

Bestuur:

Jan Millekamp	voorzitter
Fer de Vries	secretaris
Marten Hugenholtz	penningmeester
Hans de Rijk	lid
Thibaud Taudin Chabot	lid
Wiel Coenen	lid

Verslag van de bijeenkomst d.d. 21 september 1996 te Utrecht.

25 personen konden door de voorzitter welkom worden geheten. Hieronder waren er 3 die de bijeenkomsten voor het eerst meemaakten. Voorts was er een gast uit Duitsland die ons bezocht.

De voorzitter doet een oproep aan de leden om vóór 1 november voorstellen in te dienen voor de vierde lustrumviering in 1998. In november zal dan het bestuur de voorstellen bestuderen en de lustrumviering nader voorbereiden.

De secretaris deelt mee dat de Zonnewijzerkring Vlaanderen een zonnewijzerproject in Genk op stapel heeft staan en dat voorstellen voor zonnewijzers daar kunnen worden ingediend. Het reglement daarvoor is beschikbaar.

Dees Verschuuren vraagt naar de stand van zaken betreffende de bibliotheek. De voorzitter deelt mee dat de eerste contacten hierover zijn gelegd maar dat één en ander nog slechts in een voorbereidend stadium is.

Jan Kragten deelt mee dat hij een uitgebreid verhaal aan het schrijven is over Griekse en Romeinse zonnewijzers en hij vraagt of zoiets als een extra bulletin kan worden uitgegeven in plaats van als een vervolgverhaal in meerdere bulletins. Het bestuur zal zijn voorstel in overweging nemen.

Na deze formele zaken wordt weer uitgebreid aandacht gegeven aan de zonnewijzer en vele leden dragen hun steentje bij.

Dees Verschuuren vertelt dat de zonnewijzer op een schoolplein in Asten in uitvoering wordt genomen.

Voorts is Dees op bezoek geweest in het klooster in St. Agatha en daar trof hij een interessante verzameling instrumenten en boeken aan, o.a. een zonnewijzer van Van der Kraan (zie ook bul. 93.2 blz 16) en boeken van Coets (1705), Knoop (1761) en Stengels (1710).

Jan Kragten liet twee modellen zien van Sonius die gebaseerd zijn op de uurvlak-zonnewijzer. Het ene model is een boom, het andere kan uitgewerkt worden tot een bankje in een park. Deze modellen worden aangeboden voor het zonnewijzerproject te Genk.

Mevr. Schoorel deelt namens Jan Schepman mee dat hij de reprint van Gatty kan bestellen via Rogers Turner in Londen voor 40 pond.

Hans Sassenburg is er via internet in geslaagd een ruil tot stand te brengen. Hij ontving een zonnewijzertje en stuurde daarvoor een aantal knikkers op.

Gerrit Sasbrink meldt dat hij een zonnewijzer maakt ter ere van een jong geborene.

Eugène Roebroeck heeft een tweede zonnewijzer aan de Martinikerk in Groningen gerealiseerd.

Wiel Coenen doet verslag van zijn bezoek aan de Tagung Arbeitskreis Sonnenuhren nabij München in mei van dit jaar.

Theo van der Heiligenberg is nu rond met zijn naspeuringen naar de herkomst van een loden zonnewijzer. Drie exemplaren zijn nu bekend en de initialen van de maker moeten zijn A.v.C., ofwel Anthonius van Cuyck, klokkenmaker. Het gehele verhaal zal binnenkort in ons bulletin verschijnen.

Jacob Borsje heeft een restauratie uitgevoerd aan een armillosfeer met buiten-schalen (type Haarlem) die oorspronkelijk uit de Vechtstreek komt maar via Garderen nu in Rotterdam is geplaatst.

Na de uitwisseling van al deze verhalen werden dia's getoond door Ton van den Beld en door Wiel Coenen. Ton toonde dia's van zonnewijzers die hij tegen kwam op een vakantie en Wiel had dia's van München en omgeving.

Zo'n middag met allerlei nieuwtjes op het gebied van de gnomonica is al weer voorbij voor je het weet. Hier zijn de onderwerpen slechts kort aangehaald maar de secretaris vraagt aan de leden om de interessante zaken om te zetten in een artikeltje voor ons bulletin.

//

Data bijeenkomsten en excursie 1997.

Voor 1997 zijn de volgende data vastgelegd :

zaterdag 18 januari	1997,	bijeenkomst
zaterdag 22 maart	1997,	bijeenkomst en jaarvergadering
zaterdag 21 juni	1997,	excursie
zaterdag 20 september	1997,	bijeenkomst

De bijeenkomsten vinden plaats in Utrecht, zalencentrum "Vredenburg 19", schuin tegenover het muziekcentrum, aanvang telkens om 13:30 uur.
Adres : Vredenburg 19, 3511 BB Utrecht, tel 030-2310068.

De excursie moet nog worden vastgesteld. Voorstellen hiervoor worden graag verwacht.

Astronomische data 1997.

Begin van de lente	:	20-03-97	13:55:08 UT	20-03-97	14:55:08 MET
Begin van de zomer	:	21-06-97	08:20:08 UT	21-06-97	10:20:08 MEZT
Begin van de herfst	:	22-09-97	23:55:35 UT	23-09-97	01:55:35 MEZT
Begin van de winter	:	21-12-97	20:07:18 UT	21-12-97	21:07:18 MET

Berekend met routines uit boek van Jean Meeus, 'Astronomical Algorithms'.
(zie lit. 977).

Zonnewijzertentoonstelling in Roden.

Het Bestuur van het Museum Mensinge in Roden is van plan in 1997 een aantal zonnewijzers tentoon te stellen in de kamers van de Havezathe Mensinge en daartoe is mijn medewerking gevraagd en toegezegd.

De kamers zijn ingericht in verschillende stijlen van de 17e tot en met de 19e eeuw en ik ben op zoek naar een tiental zonnewijzers, die in die kamers opgesteld kunnen worden. Er zijn vitrines beschikbaar voor reiszonnewijzers enz., terwijl in een bijkeuken ruimte is voor algemene voorlichting.

Mijn vraag is welke leden gedurende de periode Pinkster tot half september 1997 één of meer zonnewijzers in bruikleen willen geven. Gaarne spoedig bericht aan:

M.Hugenholtz
050 501 94 11

Mutaties ledenlijst. (tot 1 december 1996)

Opgezegd:

Steenstra, Hattum.
 Van Bijlevelt, Amersfoort.
 De Troye, Riethoven.
 Zijsling, Bolsward.

Nieuw lid:

G.J. Kroes,	Da Vincistraat 11,	6836 KC Arnhem,	026-3234887.
A.G.M. Bron,	Grt Haesebroekseweg 19,	2243 EC Wassenaar,	070-5177836.
K.G. Romeijn,	Huygenslaan 27,	7314 LV Apeldoorn,	055-3553116.
J.L.M. Aben,	Hombergstraat 2,	6112 AG St. Joost,	0475-483078.
J.V. Boskamp,	Kastanjedreef 12,	3171 PG Vlaardingen,	010-4741502.
C.M. Korenhof,	Zuidbuurt 89,	3132 KA Vlaardingen.	

Wijziging:

B. Jongstra, Lavendeltuin 23, 2724 PD Zoetermeer, 079-3427222.

Kroniek 1996.

Op 21 januari 1996 werden wij getroffen door het overlijden van Marinus Hagen, de initiator van onze Kring en gedurende vele jaren een grote stimulator voor de Gnomonica in Nederland en daarbuiten.
 Tevens verloren wij in 1996 door overlijden ons lid P. Joris uit België.

In 1996 zijn weer drie bijeenkomsten gehouden te Utrecht.

De maart-bijeenkomst was tevens de jaarvergadering.

In de samenstelling van het bestuur is geen verandering gekomen, behoudens dat het voornemen van wisseling van penningmeester voorlopig is uitgesteld.
 Drie bulletins zijn er in het afgelopen jaar verschenen.

De excursie in juni bracht ons naar Rupelmonde in België, waar de Zonnewijzerkring Vlaanderen onze gastheer was.

In Asten is een tentoonstelling van zonnewijzers geweest, georganiseerd door Dees Verschuuren met eigen materiaal en dat van enkele andere leden.

Het aantal betalende leden bedraagt op dit moment .

Over de mutaties in het zonnewijzerbestand is telkens verslag gedaan in de rubriek Zonnewijzers in Nederland door Wiel Coenen.

Agenda jaarvergadering d.d. 22 maart 1997 te Utrecht.

- 1 Opening.
- 2 Mededelingen en ingekomen stukken.
- 3 Jaarverslag secretaris.
- 4 Jaarverslag penningmeester.
- 5 Verslag kascommissie.
- 6 Verkiezing kascommissie.
- 7 Verkiezing bestuurslid. J. Millekamp treedt af als bestuurslid en stelt zich niet herkiesbaar. Het bestuur zal de functies intern verdelen zodat geen verkiezing behoeft te worden gehouden.
- 8 Lustrumviering 1998.
- 9 Rondvraag.
- 10 Sluiting.

DE ZONNEWIJZERKRING

FINANCIEEL OVERZICHT 1996

	BEGROTING 1996		WERKELIJK 1996		BEGROTING 1997	
BATEN						
Contr. & entr.	f	7.000	f	7.358,50	f	7.000
Giften & advies	f	500	f	525,00	f	500
Verkoop boeken etc.	f	200	f	596,90	f	200
Excursie	f	2.000	f	2.300,00	f	2.000
Rente	f	1.200	f	1.248,82	f	1.200
Diversen		--		--		--
	-----		-----		-----	
	f	10.900	f	12.029,22	f	10.900
	=====		=====		=====	
LASTEN						
Secretariaat	f	400	f	747,30	f	500
Bestuurskosten	f	200	f	43,50	f	100
Bulletins	f	5.000	f	2.983,46	f	5.000
Excursie	f	2.000	f	2.350,00	f	2.000
Bijeenkomsten	f	1.200	f	1.176,75.	f	1.200
Abonnementen	f	50	f	75,00	f	75
Diversen	f	200	f	1.106,13	f	525
Reservefonds	f	1.500	f	3.000,00	f	1.500
Batig saldo	f	350	f	547,08	f	---
	-----		-----		-----	
	f	10.900	f	12.029,22	f	10.900
	=====		=====		=====	

BALANS PER 31 DECEMBER 1996

ACTIVA			PASSIVA		
Girorekening	f	722,74	Kapitaal per 31/12/96	f	6.963,48
Roparco-rekening	f	27.800,00	Reservefonds	f	22.500,00
Boeken	f	1.115,74	Vooruitbetaalde	f	220,00
Nog te vorderen	f	45,00	contr. 1997		
contr.1996					
	f	29.683,48		f	29.683,48
	=====			=====	

Toelichting

Door de lage post 'bulletins' kon het reservefonds extra verhoogd worden. In de begroting is de reservering voor het reservefonds weer op f 1.500.- gesteld

Roden, 28 december 1996

De penningmeester

De kascommissie, bestaand uit Heren Sasbrink en Sassenburg, heeft de kas en de boeken van de penningmeester gecontroleerd en in orde bevonden.

Aan de leden wordt voorgesteld de penningmeester décharge te verlenen.

ANTON VAN CUYCK EN ZIJN ZONNEWIJZERS

door
Theo van den Heiligenberg

Het onderzoek naar de een en zijn anderen is nu wel ongeveer voltooid. Daarom wordt het tijd, na de mondelinge en fragmentarische mededelingen tijdens enkele bijeenkomsten van onze kring, de resultaten van dat onderzoek schriftelijk en integraal te presenteren. Ik wil dat echter niet doen voordat ik allen die aan dat resultaat met raad en daad hebben bijgedragen van harte heb bedankt. Hier ter plekke noem ik geen namen; die komen vanzelf later aan de orde.

De zonnewijzers

Het gaat hier om drie horizontale zonnewijzers, waarvan de grondplaten zijn gegoten uit een lood/tinachtig materiaal. Het soortelijk gewicht ervan is 9,66. Vergeleken met de soortelijke gewichten van lood (11,35) en tin (7,25) betekent dit dat de grondplaten zijn gemaakt uit een alliage van circa 60% lood en 40% tin. De thans aanwezige stijldriehoeken bestaan uit een roodkoperen plaatje. Vermoedelijk zijn zij niet origineel. Het materiaal van de grondplaat maakt dat zij gemakkelijk losraken en verloren gaan. De dikte van de driehoek varieert, de stijlhoek is fout en de driehoek staat in één geval verkeerd om in de grondplaat. Gezien het geoxideerde uiterlijk van de driehoeken, lijkt het er wel op dat zij al lang geleden - op amateuristische wijze - zijn vervangen.

Nu komt er eerst een afbeelding. Die is oorspronkelijk gemaakt door Jacob Borsje, middels de klassieke afwrijftechniek. Ik heb daarin alle lijnen, cijfers en versieringen in zwart geaccentueerd en de achtergrond wit gehouden. Het resultaat ziet U op de volgende bladzijde. In werkelijkheid is alles natuurlijk donkergrijs van kleur. Voor alle duidelijkheid: de buitenste twee kaders (vol en onderbroken) vormen het schilderijlijstje. Het binnenste - volgetrokken - kader is de rand van de grondplaat. Die meet 156 à 159 mm. Mijn tekstverwerker heeft die afmetingen wat verkleind. Onze vriendschap is echter nog niet van dien aard dat ik hem durf te vragen dat te herstellen.

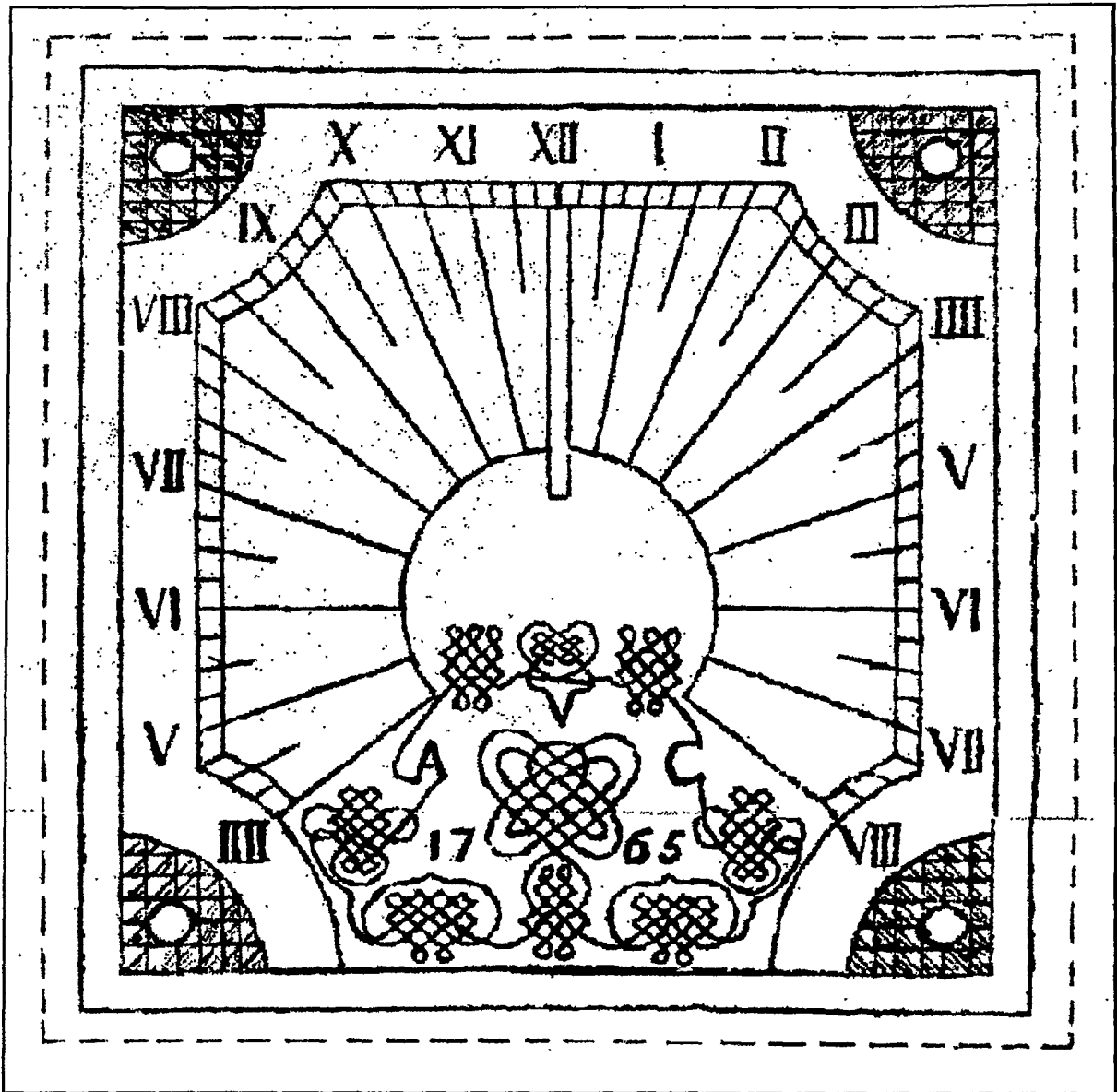
De drie grondplaten zijn identiek, zodat zij van één en dezelfde gietmal afkomstig moeten zijn. De hoeken tussen de uurlijnen IX (9) en XII (12), alsmede die tussen XII (12) en III (15) wijzen op een bestemmingsbreedte van ruim 51°.

De toegepaste giettechniek en het relatief zachte materiaal maken de zonnewijzers kwetsbaar.

Op de grondplaat komen lijnen, cijfers en versieringen voor als lichte verhevenheden. Die kunnen tamelijk snel slijten. Valpartijen laten ook hun sporen na. Tenslotte is er nog de milieubestendigheid. Zuiver lood is zeer bestendig, maar erg slap. Het bijmengen van tin maakt de plaat veel steviger, maar ook brosser. En vooral: het alliage is minder bestendig, onder meer door de z.g. tinpest, die optreedt als het metaal (langere tijd) wordt blootgesteld aan lagere temperaturen, in beginsel onder 13° C. Het witte metaal gaat dan langzaam over in een grijs poeder. Dit soort temperaturen komt bij een openlucht-zonnewijzer natuurlijk herhaaldelijk voor en de sporen ervan zijn dan ook duidelijk zichtbaar.

Alles tesamen: voor de eeuwigheid zijn deze zonnewijzers dus zeker niet gemaakt. Enigszins eerbiedig stel ik dan vast, dat er nu - na welgeteld 232 jaar! - nog tenminste drie exemplaren over zijn, alle drie binnen het aandachtsveld van onze kring. Het deed mij dan ook wel wat, te ervaren dat in onze bijeenkomst van september j.l. twee van deze drie zonnewijzers die in 1765 de werkplaats van de lood/tingieter verlieten, in 1997 - waarschijnlijk voor het eerst - weer oog in oog met elkaar hebben gestaan. Welk een stuk geschiedenis hebben zij, tussen 1765 en 1997 meegemaakt!! Van Lodewijk XV tot Beatrix I, om maar eens wat te noemen.

Drie exemplaren zijn er dus bekend. In het verborgene zijn er misschien nog wel enkele. Ik roep de bezitters ervan op, zich met foto en/of afwrijfsel - van de zonnewijzer uiteraard - bij mij, evt. bij onze kring te melden. Het minste immers wat wij postuum voor AVC (Anton van Cuyck?) kunnen doen, is toch wel zijn gnomonische nalatenschap te reconstrueren en bijeen te houden.



Nu eerst wat meer over de drie zonnewijzers afzonderlijk.

1. Mijn eigen exemplaar neem ik als eerste. Per slot van rekening is het hele verhaal ook daarmee begonnen. Ik verwierf het ding in 1993 uit de antiekhandel (1). Het jaartal 1765 en de initialen AVC intrigeerden mij natuurlijk. Verder wist ik er niets van. Wel bleek al direct dat de stijldriehoek (hier een koperen plaatje van 0,9 mm dikte) niet klopt. Die bevat hoeken van 47° en 43° en zit bovendien achterstevoren in de grondplaat.

Enig zoeken in de literatuur bracht mij wel wat verder, maar niet zo erg veel. In ZWIN (2), blz 201, vond ik de initialen AVG. Dat leek er toch wel erg op! Op blz 178 las ik de vermelding "Uden". De omschrijving aldaar paste weliswaar ook niet helemaal ("AVG" en "in tin gegoten") maar dat mocht de pret niet drukken. Het vergrootte alleen maar mijn nieuwsgierigheid. Via de onvolprezen naamlijst van Herman van der Wyck in Bulletin 94.1.28 kwam ik terecht bij de registratie door Taudin Chabot van vijf zonnewijzers in het Klokkenmuseum te Frederiksoord. Zie ons Bulletin 85.2.54. De eerstgegeven omschrijving is wederom intrigerend: alles klopt behalve het jaartal. Dat wordt aangegeven met 17?6.

2. De zonnewijzer "Uden" bevindt zich, blijkens de beschrijving, in het Birgittinessenklooster aldaar. Hoe het klooster eraan gekomen is blijft vooralsnog onbekend. Aangezien kloosters meestal niet actief in zonnewijzers handelen en aangezien de orde van zeer oude datum is, mag men misschien aannemen dat de zonnewijzer reeds lang geleden is verkregen.

De kloosterorde heeft een interessante geschiedenis, die ik verkort neerleg in een voetnoot (3).

Tijdens een van onze bijeenkomsten bleek dat Wiel Coenen enkele jaren eerder de zonnewijzer ter plekke had gefotografeerd. Hij was zo vriendelijk mij een afdruk ter verificatie te sturen. En inderdaad: de grondplaten zijn identiek. Het is allereerst duidelijk, waarom Van Cittert-Eymers/Hagen de initiaal C voor een G hebben aangezien. De drie initialen maken namelijk deel uit van een versiering, die in één enkele, ononderbroken en gesloten lijn over het zuidelijk deel vande grondplaat kronkelt. Zie het plaatje. De letter C moest een verlenging hebben en die werd aangezien voor de "stok" van een G. Ook de vermelding "tin" is begrijpelijk. Als men (aan de onderkant van de grondplaat) ietwat verwerking wegkrabt, verschijnt een zilverwitte metaalkleur, die duidt op tin of een alliage daarvan. Mijn meting van het soortelijk gewicht bevestigt dat ook.

Vermeldenswaard - en niet verwonderlijk - is dat, blijkens de foto van Wiel Coenen, deze kloosterzonnewijzer relatief zeer gaaf is gebleven. Weinig sporen van tinpest of andere verwerking. De zusters Birgittinessen hebben de zonnewijzer ook niet laten vallen.

3. Enige tijd later - ook weer na een onzer bijeenkomsten - meldt zich bij mij Jacob Borsje met de mededeling dat hij een zonnewijzer ten geschenke heeft gekregen, die verdacht veel op de mijne lijkt.

Tja, dat zal je maar gebeuren! Er zijn dus inderdaad nog goede gevers op deze wereld.

Borsje stuurde mij de in het begin vermelde afbeelding met de vraag om vergelijking. Wel, dat was direct duidelijk: een volstrekt identieke grondplaat. Ook Borsje aarzelde tussen AVG en AVC en tussen de jaartallen 1765 en 1763. Dat laatste is - gezien de thans war ongebruikelijke vorm van het cijfer 5 - begrijpelijk.

Ook Borsje constateert de loszittende stijldriehoek. Het roodkoperen plaatje is nu echter veel dikker dan bij mijn exemplaar: 2 mm. Het plaatje zit op de goede manier in de grondplaat, maar de stijlhoek blijkt ook weer niet te kloppen: $54,4^\circ$. Ook hier zal de driehoek dus wel onoordeelkundig vervangen zijn.

Verder is alles klaar en duidelijk: dit is serieproduct nummer drie.

Maar dan blijft nog de vermelding van een goed lijkende zonnewijzer in Frederiksoord. Zou dat nummer vier zijn? Een bezoek aan het klokkenmuseum aldaar moet dat uitwijzen. Dat moet even wachten, want het museum opent pas op 1 mei. Kort daarop is Wiel Coenen in de buurt en hij gaat eens kijken. Hij treft de betreffende zonnewijzer niet aan, maar wel de andere vier, plus nog een niet eerder gesignaleerde.

Op mijn daarna volgende vraag om inlichtingen aan het museum kreeg ik een erg vriendelijk en ook zeer behulpzaam antwoord.

Allereerst deelde men mij mede, dat de betreffende zonnewijzer "jaren geleden" cadeau was gedaan aan de heer J.L. Jonkers te Nederhorst den Berg. En laat dat nu precies degene zijn van wie Borsje zijn zonnewijzer ten geschenke kreeg! Raadsel opgelost.

Er zijn nog meer goede gevers dan wij denken.

En toen waren er dus weer drie.

De Engelse herkomst die aan Taudin Chabot bij zijn bezoek in 1985 werd gemeld, is ook opgehelderd. Het museum kocht destijds de zonnewijzer op een veiling bij Sotheby's in Amsterdam. Een beetje Engels dus toch wel.

Anton van Cuyck

Met dit alles was de vraag wie of wat AVC was, nog lang niet beantwoord. Wel vond Herman van der Wyck in zijn boeken (4) een Anton c.q. Anthonius van Cuyck. Blijkens de vermeldingen werkte deze in de 18-de eeuw in Sint Anthonis,

zijn dit soort coïncidenties nog toevallig?

een dorp dat thans behoort tot de gemeente Oploo, in oostelijk Noord-Brabant. Van deze Anton of Anthonius is slechts één werkstuk bekend: een staande klok, geveild in 1908 bij het (toenmalige?) veilinghuis Schulman in Amsterdam.

Ik heb ook nog even mogen bladeren in de "Rooseboom" (5) van Peter Louwman. Maar dat boek zwijgt over mensen met initialen AVC.

Het is verleidelijk, een verbinding te leggen tussen de naam "Van Cuyck" en het dorp Cuijk (6), dat ook nog dicht bij Sint Anthonis ligt. Veel van die "van"-namen zijn immers afgeleid van de plaats waar de betrokkene vandaan kwam. Maar dat is vooralsnog speculatief.

Toch een klein klapje op een vuurpijl: Cuijk en Sint Anthonis, maar ook Uden, liggen op een geografische breedte van ruim 51°, dezelfde breedte als die waarvoor de zonnewijzers van AVC zijn gemaakt!!

Welnu, het spoor werd langzaam warm, maar naar mijn smaak nog niet warm genoeg. Ook hier bracht de Frederiksoord-connection uitkomst. Het museum verwees mij voor nadere informatie over de klokkenmaker Anton G. van Cuyck naar ene drs. P. Mestrom te Maastricht. Die zou mij wellicht verder kunnen helpen. Dat deed hij ook, en hoe! Door hem werd ik geïntroduceerd bij Herman J. van Cuijk te Boxmeer. De naam alleen al was een thuiskomertje. En ook Boxmeer ligt op die langzamerhand bekende breedte van ruim 51°. Maar de zon ging echt schijnen toen mij erbij werd gezegd dat deze H.J. van Cuijk ten eerste geïnteresseerd is in de geschiedenis van zijn voorgeslacht.

Ziehier het resultaat van onze gedachtenwisselingen.

In de achttiende eeuw vinden we in de streek rondom het dorp Cuijk en verder oostwaarts tot ongeveer de Rijn, een relatief talrijk geslacht, dat de naam Van Cuyck of een variant daarvan draagt. De streek behoorde oudtijds tot de zelfstandige heerlijkheid "Land van Cuyck" (ook met spellingsvarianten), die in de achtste eeuw ontstond. De heerlijkheid is, na veel woelingen, opgegaan in de hertogdommen Brabant en Gelre. Weer veel later werd die dan het huidige Nederlands - Duitse grensgebied.

De eerder gegeven speculatieve veronderstelling dat Anton van Cuyck zijn naam zou hebben ontleend aan het dorp Cuijk, lijkt nu onwaarschijnlijk. Veeleer zullen zowel dorp als Anton hun namen beide aan de oude heerlijkheid hebben ontleend. En die heerlijkheid had zijn naam misschien overgenomen van het Romeinse castellum dat aldaar in de eerste eeuw werd gebouwd: Ceucum. Misschien.....

Er is met de spelling van de naam Van Cuyck nogal wat aan de hand geweest. Er zijn vele varianten bekend, zoals Kuik, Cuik en Keuck, al dan niet met voorvoegsel "van". Onder Napoleon I, circa 1800, werd het voorvoegsel ongewenst verklaard. Later hebben een aantal, maar niet alle families dat weer hersteld. De familienaam van mijn zegsman, H.J. van Cuijk, heeft rond 1900 één van de beide letters c verloren.

De landstreek werd destijds voornamelijk bewoond door kleine agrarisch gerichte gemeenschappen en de Van Cuyck's waren daarin nogal eens de smeden. Aanvankelijk natuurlijk de gewone boerensmeden, maar sommigen van hen ontwikkelden zich verder. Hier, en ook elders in den lande ziet men dat zij toreuurwerken gaan maken. Dat zijn nog wel vrij grove uurwerken, maar de stap van eg en ploeg naar échappement en tandwiel is toch indrukwekkend. Nu kun je met toreuurwerken niet zo gek veel verdienen: ze gaan veel te lang mee en het aantal torens is ook beperkt. Dus volgde een verdere stap: klokkenmaken. Maar ook dat schiet niet echt op. En zo werd het eerst nog zilversmeedkunst, om te eindigen in het goud.

Welnu, het staat vast dat enige tijd vóór 1740, ene Petrus van Cuyck met zijn echtgenote, Mechtelda Lindemans, vanuit het plaatsje Nieuwerk (thans met Oldekerk verenigd in de plaats Kerken, nabij Geldern, Duitsland) vertrekt naar het dorp Sint Anthonis, in de buurt van Cuijk. Daarin moet men niets zien van een emigratie of zoiets. Hij ging gewoon een stuk verderop wonen en werken, vermoedelijk omdat hij daar meer toekomst zag. En ja hoor, hij had succes. Conform de geschetste ontwikkeling van het smidsvak, kreeg hij - blijkens een oude rekening - in 1740 de opdracht om voor de kerk in Sint Anthonis een toreuurwerk te maken. Dit à raison van f 100.

Er is een mondelinge overlevering, van geslacht op geslacht, tot op vandaag, dat Petrus van Cuyck ook zonnewijzers maakte of dat geprobeerd heeft. Over dit laatste is verder niets bekend.

Petrus van Cuyck en Mechtelda Lindemans hadden een of meer kinderen, waaronder Anthonius (afgekort Anton) G. van Cuyck. Hij volgde zijn vader op als klokkenmaker en dit is dan ook zonder enige twijfel de Van Cuyck die vermeld is in Morpurgo en Ottema (4). Waarschijnlijk is hij al snel overgestapt naar de goud- en zilversmeedkunst. In 1780 wordt hij alleen nog goud- en zilversmid genoemd. Dit zou dan ook een heel goede verklaring kunnen zijn voor het feit dat er van Anton van Cuyck maar één klok bekend is: hij heeft er gewoon weinig gemaakt.

De geschiedenis gaat verder en de goud- en zilversmederij gaat over van vader op zoon. De vader van mijn zegsman erfde de zaak in 1937 en hijzelf verwierf de onderneming in 1967.

Jammer genoeg moest hij in 1977 deze eeuwenoude familiezaak verkopen. Maar hij laat het oude vak niet los! Integendeel, naast het familieonderzoek publiceert hij (dikke) boeken over de goud- en zilversmeedkunst in de loop der eeuwen.

Als wij nu terugkeren naar de AVC-zonnewijzers, dan moeten wij vaststellen dat er wel de nodige, maar mijns inziens nog net niet genoeg aanwijzingen zijn om aan te nemen dat AVC en Anthonius van Cuyck dezelfde persoon zijn.

Het is waar: de gelijke initialen en het feit dat zij tijdgenoten waren doen zulks vermoeden, maar het is bij een talrijk geslacht als dit best wel mogelijk dat er heel toevallig twee Van Cuyck's waren met dezelfde voorletter, die ook beiden een voor hun families gangbaar, aanvaardbaar, beroep hadden. Aanzienlijk sterker wordt het vermoeden als wij zien dat de AVC-zonnewijzers gemaakt zijn voor om en nabij de geografische breedte van Sint Anthonis, de plaats waar Anthonius van Cuyck woont en werkt. Ook gunstig is de overlevering dat Petrus van Cuyck iets in zonnewijzers deed. Waarom zou de zoon anders doen?

De lezer kijke nu nog eens goed naar de eerder gegeven afbeelding. Heeft die niet erg veel weg van de wijzerplaat van een klok? Het rondgaande randje waarin de kwartierverdeling staat, met de vier kwartcirkels op de hoeken, heb ik meer dan eens op wijzerplaten van klokken uit die tijd gezien, dan uiteraard met een minuutverdeling.

Men kan nog fantaseren over de plaats die aan de letters A en C is gegeven. Het lijkt er op dat AVC daarmee niet goed raad wist. Kan dat zijn omdat hij normaliter in de wijzerplaat van een klok dáár de opwindgaten maakte? Nu ja, het is maar fantasie.

Maar toch, los van dit laatste, ben ik wel overtuigd: AVC, de zonnewijzermaker, is inderdaad Anthonius (Anton) G. van Cuyck, de klokkenmaker, uit Sint Anthonis.

Nawoord

--- Een onderzoek als dit komt eigenlijk zelden helemaal af. Op ongeregelde tijden komt nieuwe informatie binnen. Zo las ik nog onlangs over een veiling onder het meesterschap van ene Laurens Schulman. Dat is nu precies de naam van het veilinghuis waar in 1908 de (enige bekende) staande klok van Anthonius G. van Cuyck werd geveild. Natuurlijk ga ik dat nog na. Ook de heer H.J. van Cuijk uit Boxmeer heeft beloofd zijn best te doen om nog meer gegevens boven water te krijgen.

Dit artikel moet op de resultaten van dit alles niet wachten. Zo nodig kan later altijd nog een aanvulling worden gepleegd.

--- Met vereende krachten - binnen en buiten de Zonnewijzerkring - hebben wij nu een tot dusver onbekende zonnewijzermaker geïdentificeerd als de klokkenmaker en latere goud- en zilversmid Anton van Cuyck. Dat vind ik historisch van belang.

Maar als gewoonlijk roept het beantwoorden van de ene vraag een andere op.

Waarom is er van Anton van Cuyck - behalve zijn éne klok - ook maar één enkele zonnewijzer bekend? Dat komt bij Nederlandse makers opvallend veel voor. Ik herinner aan Jacobus van der Cloese, wiens enige zonnewijzer uit 1711 ik besprak in B 92.2.37. Maar er zijn anderen. Ik noem Egbert Janssen (ca 1633) en B. Koops (ca 1743). Van beiden ken ik één enkele zonnewijzer. Waarom maar één? De kwaliteit van de werkstukken is bij allen zodanig dat zij de concurrentie uit Duitsland (Augsburg, Neurenberg) en Frankrijk (Parijs,

Dieppe) met glans konden doorstaan.

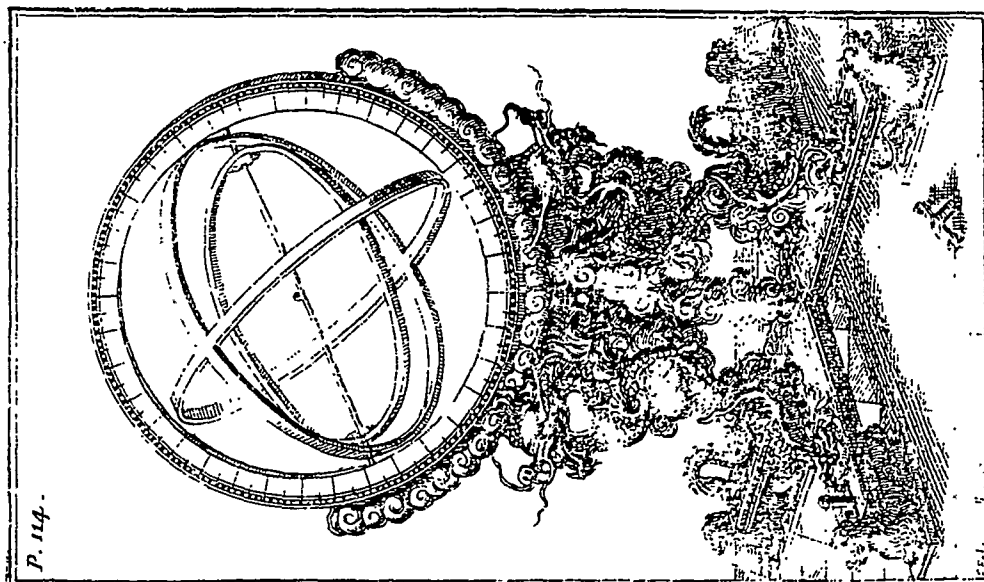
Voeren wij destijds te veel op zee? Of waren Duitsland en Frankrijk soms de lage-lonen-landen uit die tijd? Wie het weet mag het zeggen.

Aantekeningen

1. Mijn zoon, C.M.Korenhof, antiquair in Vlaardingen, maakt zijn vader wel eens attent op zulke dingen.
2. Dr.J.G.van Cittert-Eymers en M.J.Hagen: "Zonnewijzers aan en bij gebouwen in Nederland".1984 De Walburg Pers Zutphen. Niet meer in de handel; verkrijgbaar bij de Zonnewijzerkring.
3. De rooms-katholieke kloosterorde der Birgittinessen (ook genoemd de Orde van de H.Zaligmaker) is gesticht door Birgitta van Zweden, geboren 1302/03 in Finstad bij Uppsala, gestorven in 1373 in Rome, heilig verklaard in 1393. Zij huwde op 18-jarige leeftijd en kreeg acht kinderen. Haar echtgenoot stierf in 1344 als Cisterciënzer. Circa 1346 stichtte zij de orde in Vadstena (Zweden).
Aanvankelijk kende de orde gescheiden dubbelkloosters, waarin telkens 25 monniken en 60 nonnen leefden onder de leiding van één abdis. Tijdens de bloeitijd waren er 80 kloosters, meest in Noord Europa. De meeste ervan overleefden de Reformatie niet. De mannelijke tak van de orde werd in 1803 opgeheven. Er zijn thans wereldwijd nog 10 kloosters, waarvan 2 in Nederland. De Birgittinessen leiden een beschouwend leven en onderhouden strenge clausuur.
Bron: Oosthoek's Encyclopedie 1976
4. Enrico Morpurgo; Nederlandse klokken- en horlogemakers vanaf 1300. Amsterdam 1970, blz 31.

Nanne Ottema: Geschiedenis van de uurwerkmakerskunst in Friesland. Assen 1948, bijlage B.

5. Dr.Maria Rooseboom; Bijdrage tot de geschiedenis der instrumentmakerskunst in de Noordelijke Nederlanden tot omstreeks 1840. Leiden 1950.
6. Een van de kernen van de gemeente Cuijk en Sint Agatha (N.B.), aan de Maas.



VLAARDINGEN,

de vissersstad.



Vlaardingen. Aan de toren van de Grote Kerk, Markt, zit aan de zuidmuur een grote zuidwijzer, geschilderd op een vierkant houten bord met geschulpte randen. Cijfers VI tot VI (18), verdeling in halve uren? de stijl is een driehoekszijde. Opschrift:

AO DNI MCMLXXVII (1977).

De zonnwijzer hangt zo laag dat hij 's zomers schuil gaat achter de hoge boomkruinen. Ogenscheinlijk is hij ook niet geheel correct.

Naar mededeling van B. en W. werd de zonnwijzer aan de gemeente geschonken door de Historische Vereniging Vlaardingen ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van deze vereniging. Hij werd vervaardigd naar een ontwerp van de inmiddels overleden Vlaardingse architect, de heer G. Geluk.

Toen ik op een bankje, naast de toren van de Grote Kerk in Vlaardingen, omhoog keek, zag ik tot mijn verrassing daar een grote zonnwijzer zitten, die, ondanks de hoge bomen, in september toch heel royaal beschenen werd.

Tot aan de voet van de toren kwam zonlicht, een mogelijkheid om wat metingen te verrichten, want - - - een zonnwijzerliefhebber pakt meteen zijn horloge om kritisch te bezien of de zaak wel klopt!

Uit de naaststaande tekst blijkt dat Marinus Hagen daar ook al zijn twijfels over had.

Het is een echte zuidwijzer voor ware zonnetijd.

In Vlaardingen ($4^{\circ}20'0.L.$) is het verschil tussen middelbare zon en klok 1h43, maar dat bleek op de zonnwijzer ongeveer 1h15 te zijn; de zonnwijzer leek dus ca. 28 minuten vóór te lopen, hetgeen verklaarbaar zou kunnen zijn met de "Oosting" van de kerk; is de torenwand zuiver op het zuiden gericht?

Metingen, op 18 sept. 1996, $\epsilon = +6^{\circ}$, $\delta = +1,67^{\circ}$, $\varphi = 51,9^{\circ}$

Haaks op de torenwand staat een kerkgevel. De hoek daarvan gaf prachtig schaduw op de torenvoet. Om 11h38 lag die $\pm 5,80$ m uit de hoek.

Nu is het Azimut op dat tijdstip uit te rekenen; maar we moeten wel rekening houden met de tijdvereffening: de zon liep 6 minuten vóór, dus om 11h38 MEZT was het 10h01 ware zon: $t = 29,75^{\circ}$. Dan wordt het Azimut $Az = 36,7^{\circ}$.

De hoek $\alpha = 32,2^{\circ}$ (zie de figuur), dus de torenwand staat $Az - \alpha = 4,5^{\circ}$ naar het oosten gericht.

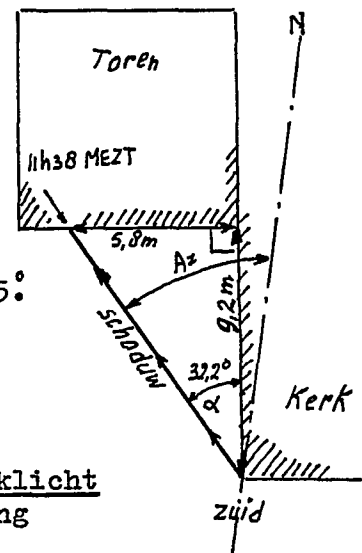
Na een tweede meting en na het wachten op strijklicht langs de kerkgevel werd een gemiddelde oostafwijking van de kerk van $4,5^{\circ}$ gevonden.

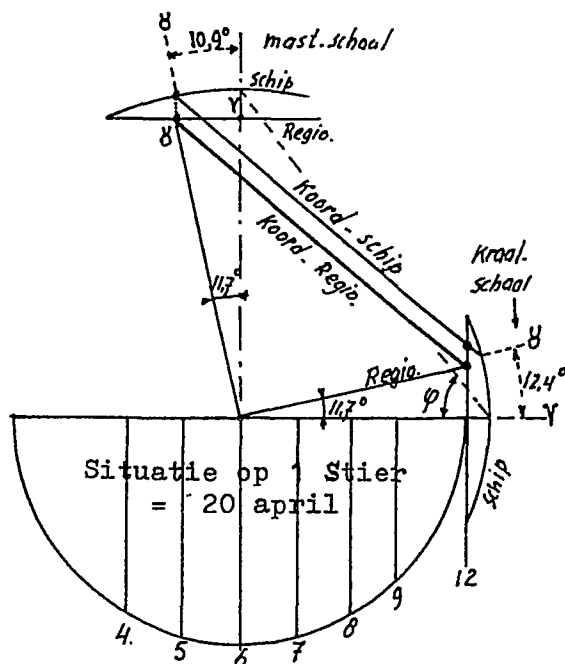
Uit een artikel in Bulletin 88.2.40. (De misvormde zonnwijzer) blijkt nabij de equinox de miswijzing van de zuidwijzer vrijwel de gehele dag ± 14 minuten vóórlopend te zijn. (in de winter moet hier 34% bij, om 12 uur).

Tesamen met de 6 minuten ET hebben we nu al 20 minuten van de 28 m, vóórlopen verklaard. De overige ± 8 minuten worden waarschijnlijk veroorzaakt door de relatief kleine stijldriehoek, met een kort schaduwlijntje op een lange, brede, zwarte uurlijn, waardoor exacte aflezing binnen ± 5 minuten niet mogelijk is.

Jan Kragten, herfst-equinox 1996.

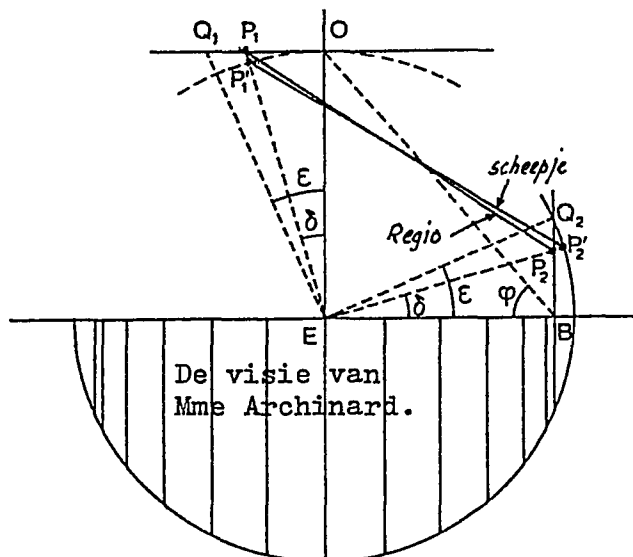
P.S. De miswijzing van een zuidwijzer is zeer gevoelig voor de muurafwijking en bedraagt ongeveer 3 minuten per graad declinatie.





Een korrekt Scheepje en Regiomontanus op elkaar getekend.

De koordjes zijn praktisch evenwijdig en evenlang. Ze liggen in het verlengde van de uurlijnen, dus de tijdaanwijzing is OK!



3. Dessin explicatif de la position et de la longueur du fil dans un cadran de Regiomontanus et dans une Navicula (Dessin: Jean Pfirter).

Geen enkel Scheepjes-gegeven is juist getekend.

De conservator van het "Musée d'histoire des Sciences" te Genève heeft voor haar museum een artikeltje geschreven over het (zesde) Venetiaanse Scheepje, dat zij in 1995 aankocht.

Haar theoretische behandeling heeft alle fouten die tot 1990, door alle schrijvers gemaakt werden.

Men veronderstelde toen, dat de schaalverdelingen identiek zouden zijn aan die van het beroemde uurplaatje van Regiomontanus (1474).

Na onderzoek van een Engels, middeleeuws handschrift (± 1350) bleek mij dat :

.- de mastschaal voor de geografische breedte van een Scheepje langer is dan die van Regiomontanus.

.- de declinatieschalen voor de mast(aan de onderzijde) en voor het koordje met kraal (aan de zijkant) niet lineair zijn en bovendien onderling verschillen (dit in tegenstelling met het Regiomontanus plaatje).

.- Dat bij het instellen, het koordje over de kromme datum-schaal gehouden moet worden en dat de kraal op de rechte 12 uur-lijn gefixeerd moet worden.

Deze nieuwe visie is op grote schaal verspreid (Amerika, Europa, ook aan Mme Archinard)

Daarop kwamen meerdere positieve adhesiebetuigingen binnen.

Mme Archinard echter eindigde haar reactie met:

"Par ailleurs, je n'ai absolument pas le goût de la polémique stérile", ik heb absoluut geen zin in een vruchteloze pennestrijd!

Zij heeft mijn publicatie uit 1989 volkomen genegeerd!

Jan Kragten, sept 1996

COMMENTAAR OP DE NEDERLANDSCHE TIJDREKENING.

A. van den Beld

In Bulletin 96.2 beschrijft Jan Kragten in het kort de historie van de tijdrekening in Nederland (pag. 96.2.19). In 1909 werd voor heel Nederland de Amsterdamse Tijd ingevoerd, gebaseerd op de positie van de Westertoren; in 1937 werd de referentie verlegd naar de meridiaan van 5° oosterlengte.

In zakelijk opzicht heb ik hier niets aan toe te voegen, maar het is interessant (en door de woordkeus misschien vermakelijk) een commentaar hierop te lezen dat is geschreven in de periode van de Amsterdamsche Tijd. Het is een passage uit het boekje "Het Draadloos Ontvangststation voor den Amateur" door J. Corver, derde herziene druk 1919 (eerste druk 1915).

Uit de afgelopen decennia kennen we het verschijnsel van de Nederlander die het allemaal veel beter weet dan de rest van de wereld en van weer een andere Nederlander die dit signaleert en afkeurt. Dit fenomeen blijkt al minstens 80 jaar oud te zijn. Het is beslist niet iets van de laatste tijd. Nederland tegenover de rest van de beschaafde wereld anno 1919. Lees maar:

XXXI.

Tijdseinen, weerberichten, nieuwstijdingen.

Het meest belangwekkend voor amateurs is het dagprogramma van zaken, die steeds op vaste uren worden geseind.

Het is evenwel bij de tegenwoordig voortdurend intredende veranderingen moeilijk, een opgaaf te verstrekken, welke eenig nut heeft. We beperken ons dan ook tot de vaste tijdseinen en weerberichten.

Wat de tijdsopgaven betreft zij het volgende opgemerkt. Het geheele internationaal verkeer richt zich naar Greenwichtijd. In nagenoeg geheel Europa zijn thans tijdregelingen aangenomen waar door men slechts verschillen van geheele uren met Greenwichtijd heeft. Over de geheele beschaafde wereld wijzen dus de klokken dezelfde minuten en seconden; alleen de heel uren verschillen.

Slechts ons land vormt één der als rariteit overgebleven uitzonderingen. Wij rekenen met Amsterdamschen tijd, den tijd van de as van den Westertoren en met pedante nauwkeurigheid laten we onze klokken 19 minuten, 32 seconden en 14 honderdste deelen eener seconde verschillen van de klokken der geheele overige wereld.

Wij zullen zoo vrij zijn, hier alle tijdsopgaven te doen in een tijd, die rond 20 minuten met Greenwich verschilt. Voor het gewone gebruik is dat dicht genoeg bij Amsterdamschen tijd om geen moeite op te leveren en wij zijn dan niet genoodzaakt, bladzijden lang die rekening met seconden en honderdste deelen voort te zeulen.

Wie van de tijdseinen gebruik wil maken en met hooge nauwkeurigheid den Amsterdamschen tijd wensch te bezitten, moet echter van de tijdsopgaven, die hier volgen, ~~17~~ ²⁷ seconden en 86 honderdste deelen eener seconde aftrekken.

Een nieuwe verwikkeling in onze tijdrekenkunde is ontstaan door den z.g. zomertijd^(*). Voor de meeste draadloze berichten op vaste uren geldt de zomertijd *niet*. Zij blijven komen op het werkelijke uur; maar gedurende den zomertijd *noemen* wij het dan een uur later. In onze lijst vindt men het werkelijke uur volgens Amsterdamschen tijd. Des zomers moet men bij de opgaven een uur optellen.

(*) voor het eerst op 1 mei 1916 ;
zie Sterrengids 1996, pag. 162 .

Een bijzondere isocline Zonnewijzer

door: A. van der Hoeven

1 Inleiding

Bij een onderzoek naar zelfrichtende zonnewijzers en wel speciaal naar een mogelijk vizier om horizontale zonnewijzers zelfrichtend te maken, ontstond het idee voor een speciale zonnewijzer (z.w.) met een cycloïdevormige schaduwwerper (s.w.). Het betreft een polaire zonnewijzer d.w.z. een z.w. waarbij het uur en datumlijnen patroon liggen in een vlak evenwijdig aan de poolas met een speciale, gekromde schaduwwerper haaks op dat tafereelvlak geplaatst.

De goede eigenschappen van deze z.w. zijn:

- parallele en equidistante uurlijnen
- parallele datumlijnen, haaks op de uurlijnen

Omdat de uurlijnen parallel lopen en equidistant zijn, is sprake van een isocline z.w. volgens de definitie in het artikel van R. Sanders in de Journal of the Royal Astronomical Soc. of Canada - vol. 83, no. 3, 1989.

Maar eerlijkheid gebiedt te zeggen dat de z.w. ook een minder goede eigenschap bezit te weten een complexere aflezing.

2 Principe

Uitgaande van de formules van de zonneschaduw van een punt in de ruimte op een horizontaal vlak:

$$X = g \sin t / (\cos \varphi \cos t + \sin \varphi \operatorname{tg} \delta)$$

$$Y = g (\sin \varphi \cos t - \operatorname{tg} \delta \cos \varphi) / (\cos \varphi \cos t + \sin \varphi \operatorname{tg} \delta)$$

wordt vastgesteld dat deze formules sterk vereenvoudigen wanneer voor het horizontale vlak een polair vlak wordt gekozen met breedtegraad $\varphi = 0$.

Hetgeen betekent dat voor ons sprake is van een naar het zuiden gericht polair vlak. In het volgende betoog tot aan hoofdstuk 4 richten we ons op deze configuratie.

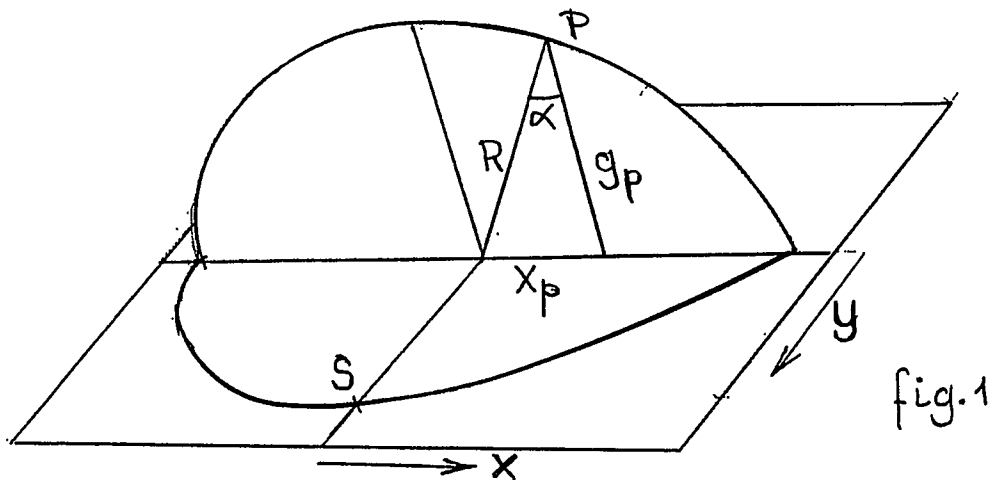
De formules gaan over in:

$$X = g \operatorname{tg} t \quad Y = g \operatorname{tg} \delta / \cos t$$

waarin: g = hoogte van het schaduwwerpend punt
 t = tijdshoek
 δ = declinatie van de zon
 φ = breedtegraad
 X resp. Y = absis, ordinaat van het schaduwpunt

We gaan nu een s.w. in de vorm van een halve cirkel loodrecht op het polaire vlak aanbrengen en wel zo dat de snijlijn van de halve cirkel en het polaire vlak oost - west loopt. Deze halve cirkel is dan als een equatoriaal vlak te beschouwen.

De schaduw van de s.w. op het polaire vlak zal steeds deel van een ellips zijn met als eigenschap dat het snijpunt S van de ellips met de y -as (figuur 1) onveranderlijk blijft gedurende de dagomloop van de zon.



Voor een willekeurig punt P geldt $g_p = R \cos \alpha$ en $X_p = R \sin \alpha$.

Het bijbehorende schaduwpunt liggend in het polaire vlak heeft dan de coördinaten:

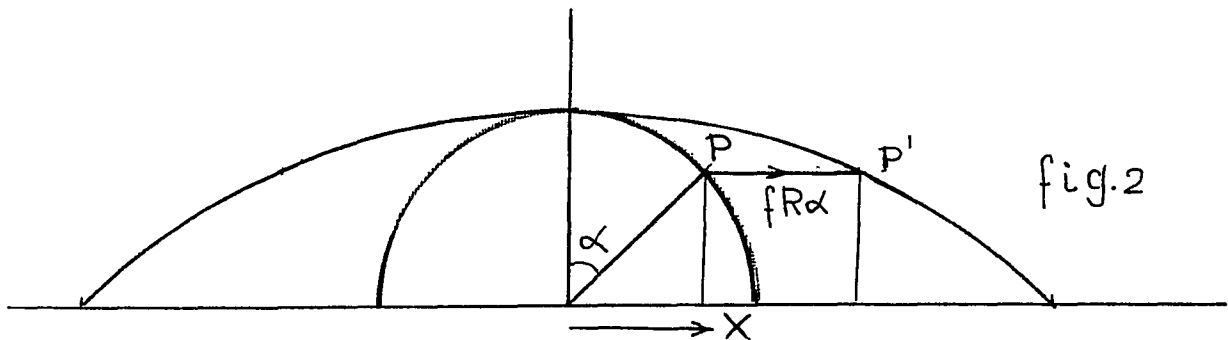
$$X = R \sin \alpha - R \cos \alpha \operatorname{tg} t \quad \text{en} \quad Y = R \cos \alpha \operatorname{tg} \delta / \cos t.$$

Bij het punt P op de s.w. waarvoor geldt dat α gelijk is aan t behoort het schaduwpunt S met als coördinaten: $X_S = 0$ $Y_S = R \operatorname{tg} \delta$

M.a.w. alle schaduwellipsen zullen onveranderlijk door punt S gaan bij een bepaalde declinatie.

De half cirkelvormige s.w. gaan we nu wijzigen en wel zo dat de absis van elk punt P vergroot wordt met een waarde gelijk aan $f \cdot R \cdot \alpha$.

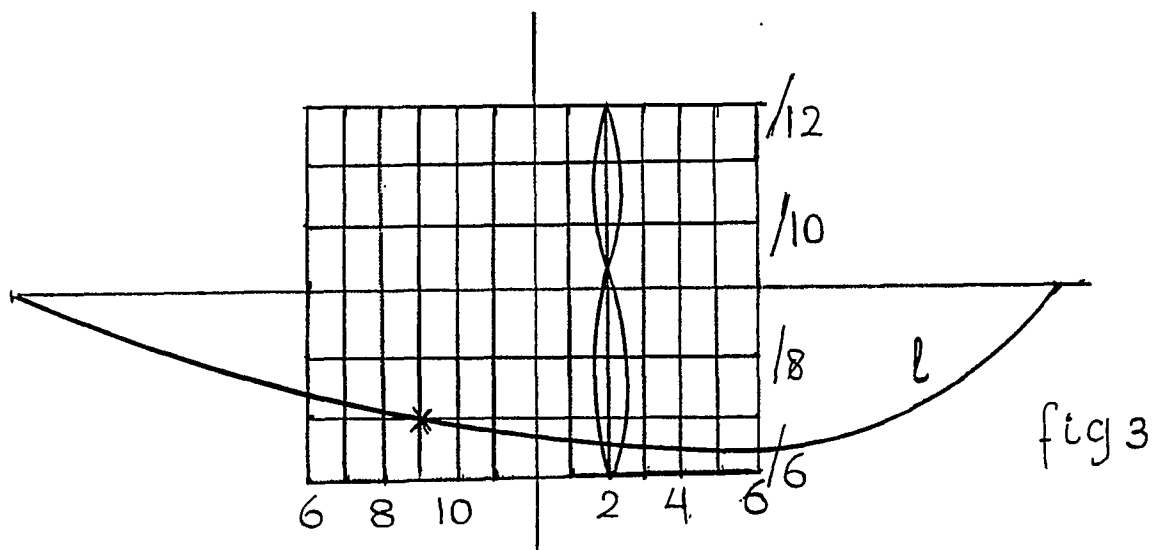
Hierin stelt f een factor voor, R de straal van de oorspronkelijke cirkelvormige s.w. en α de hoek in radialen.
De gewijzigde s.w. die aldus ontstaat, krijgt de vorm van een bekende wiskundige figuur een z.g.n. cycloïde (figuur 2).



Op grond van het voorgaande moet nu ook elk schaduwpunt S behorend bij een punt P met de waarde $f.R.t$, voor het geval $\alpha = t$, verschoven zijn. De bijzondere punten S die in het geval van de halve cirkel op de y -as lagen, zullen in het geval van een cycloïdevormige s.w. op een rechte evenwijdig aan de X -as liggen en wel op een afstand $R \cdot \tan \delta$.

De schaduw zal deze rechte snijden op een afstand $f.R.t$ van de Y -as d.w.z. een afstand die recht evenredig is met de tijd.

Wordt dit uitgewerkt dan ontstaat een patroon van haakse rechte lijnen wanneer de tijdhoek t en de declinatie δ varieert; met elk snijpunt wordt een punt S gedefinieerd behorend bij een waarde van t en δ , hetgeen betekent dat bij een bekende datum d.w.z. een bekende waarde van δ met de schaduw van de s.w. de tijd t bepaald kan worden.



3 Uitvoering

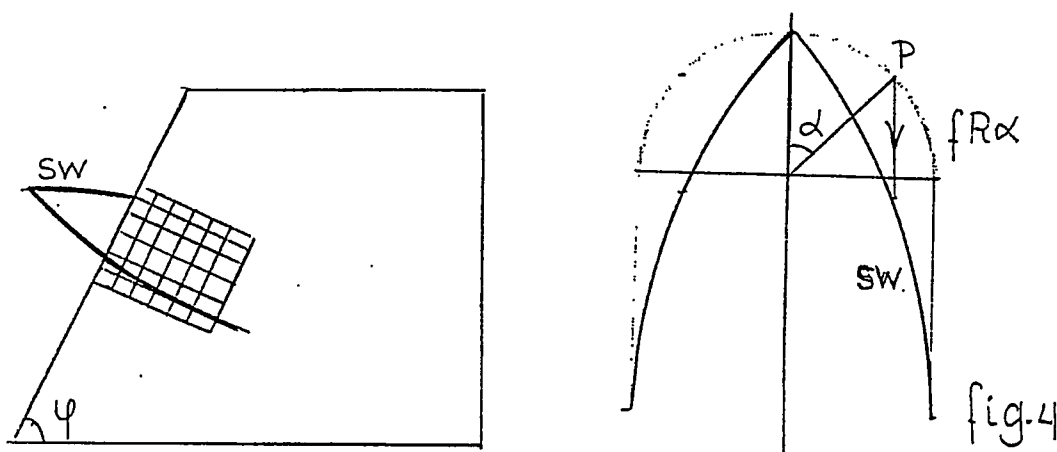
In figuur 3 is een afbeelding van het uur-datum lijnen patroon getekend. Het is duidelijk dat de grootte van de straal R maar ook van de factor f vrij en onafhankelijk van elkaar te kiezen zijn.

De aflezing van de tijd op de z.w. komt neer op het vaststellen van de tijdsindicatie van het snijpunt van de schaduw I en de voor die dag geldende datumlijn. Door het isocline karakter is voor de tijd lineaire interpolatie mogelijk. Een bijkomend voordeel is dat zonder bezwaar de schaal geijkt kan worden in de zomer resp. winterklokke tijd. En voor diegene die het nog precieser willen, kan ook voor de tijdsvereffening worden gecorrigeerd (figuur 3).

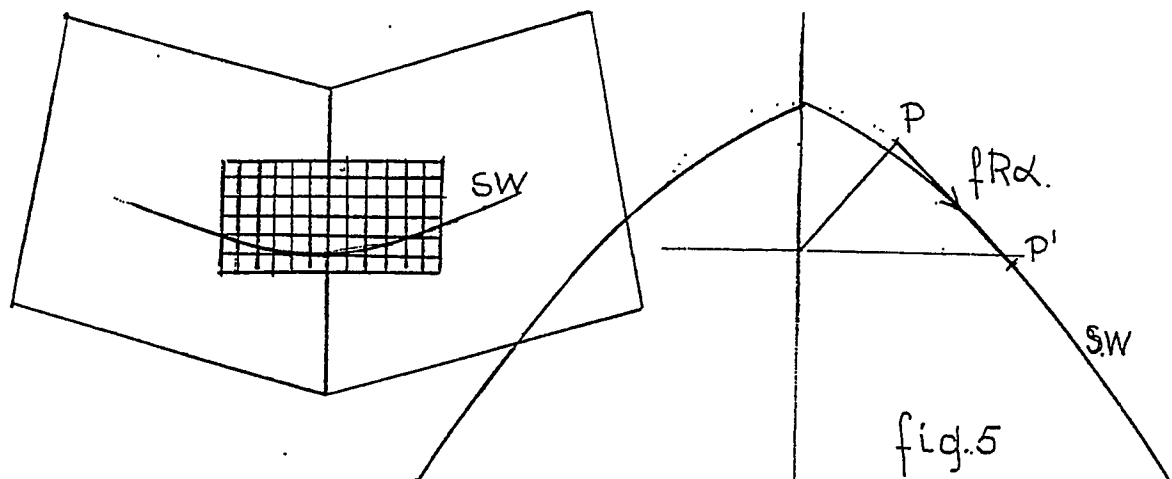
4 Alternatieve oplossingen

Als polair vlak kan in feite elk vlak gekozen worden dat parallel aan de polaire as ligt. Er moet dan bij de s.w. mede rekening gehouden worden de eerder genoemde verpaatsing parallel aan dat polaire vlak aan te brengen. Zonder in details te treden worden nu vier alternatieve oplossingen getoond waarbij de s.w. wordt gezien langs de polaire as.

4.1 Het uur-datumlijnen patroon ligt in het meridiaan vlak

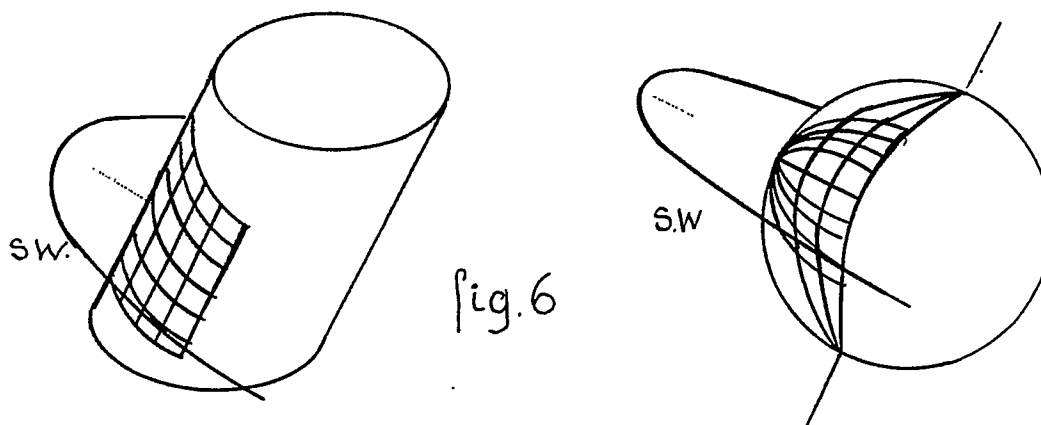


4.2 Het uur-datumlijnen patroon ligt op een gebroken polair vlak



4.3 Het uur-datumlijnen patroon ligt op een cylinder parallel aan de poliare as

Hiervoor bestaan een aantal mogelijkheden. Wanneer de straal van de cylinder gelijk gemaakt wordt aan de straal van de s.w., wordt deze s.w. weer een halve cirkel.



4.4 Het uur-datumlijnen patroon wordt op een bol gedacht

Ook nu weer bestaat de vrijheid van het kiezen van de stralen van bol en s.w. Worden die gelijk gekozen dan krijgt ook nu weer de s.w. de vorm van een halve cirkel. De uurlijnen zijn dan grote cirkels door de polen van de bol; de datumlijnen cirkels parallel aan het equatorvlak van de bol. De stralen zijn van deze cirkels zijn met weinig moeite goniometrisch te bepalen.

5 Slot

Niets verbiedt ons om de verplaatsing f.R. α negatief i.p.v. positief te kiezen. De s.w.'s krijgen dan een totaal andere vorm met als gevolg een gespiegeld uurlijnen-patroon. I.v.m. het isocline karakter kunnen ook twee s.w.'s geplaatst worden waarbij de uurindicaties tegen elkaar inlopen gebruik makend van hetzelfde uur-datumlijnen patroon.

Het aantal mogelijkheden voor een oplossing dat dit min of meer synthetisch principe biedt, zijn zodanig omvangrijk, dat ik het nu verder aan de geïnteresseerde lezer overlaat zich hierin verder te verdiepen en originele constructies uit te vinden.

Heeze, november 1996.

Allerlei.

Reprint Engels boek van Rohr.

Het Engelse boek van Rohr, History, Theory and Practice, is nu als herdruk in paperback voor \$ 11.95 + potokosten verkrijgbaar bij:

Dover Publications
31 East 2nd street
Mineola NY 11501 USA.

Tagung Arbeitskreis Sonnenuhren.

De Tagung van de Arbeitskreis Sonnenuhren in Duitsland vindt plaats van donderdag 8 mei tot zondag 11 mei 1997 onder het motto Sonnenuhren in Bremen und Umzu.

Op de zaterdag wordt er een excursie met een bus gehouden.

De plaats van de Tagung is Delmenhorst, circa 15 km van Bremen.

Nadere gegevens zijn bij de secretaris te verkrijgen.

Zonnewijzerpark Genk, België.

Voor het zonnewijzerpark te Genk heeft de Zonnewijzerkring Vlaanderen een groot aantal voorstellen mogen ontvangen uit binnen- en buitenland.

Een jury, waarin namens onze kring Wiel Coenen en Fer de Vries waren vertegenwoordigd, heeft hieruit een eerste en voorlopige keuze gemaakt.

De Vlaamse kring gaat nu verdere besprekingen voeren met o.a. Genk om te bezien of de gekozen voorstellen inderdaad haalbaar zijn.

Plaats gezocht voor oude armillosfeer.

Iemand in Doetinchem bezit een oude armillosfeer die oorspronkelijk waarschijnlijk uit Haarlem komt. Op de equatoriale ring komen 2 urenschalen voor met de vermelding: uren Haarlem, uren Batavia.

Voor de toekomst wordt voor deze zonnewijzer een geschikte plaats gezocht, b.v. in Haarlem of omgeving. Graag reactie aan het secretariaat.

Naar aanleiding van het stukje van Taudin Chabot in Bulletin 96.2.24 en het naschrift van de redactie het volgende.

Ontevreden over het beslist niet eenvoudige analytische bewijs, dat Hugo Michnik gaf voor de geldigheid van zijn homogene kruisdraadzonnewijzer, heb ik 1982 (bulletin XI, p 524 e.v.) een eenvoudige meetkundige afleiding gegeven. Aansluitend daarop heb ik de mogelijkheden verder uitgebreid voor tweedraadszonnewijzers waarvan de draden en het projectievlak een willekeurige stand hadden. Daarbij kwamen er zonnewijzers tevoorschijn met draden die elkaar niet loodrecht kruisten en waarbij een of beide draden niet in NZ- of OW-richting of in een horizontaal vlak moeten liggen.

Deze opmerking is niet bedoeld als prioriteitsclaim, maar om degene die zich met tweedraadszonnewijzers wil bezighouden *te wijzen op* wat daarover reeds is uitgezocht

Een voorstel: TIJD AFLEZEN OP EEN VERTIKAAL STAAFJE

dR

De schaduwlengte van een verticale staaf is afhankelijk van :

de geografische breedte

de datum

de tijd.

Enige zonnewijzertypen zijn daarop gebaseerd. Daarbij wordt altijd aangenomen, dat men de schaduwlengte ook echt laat variëren. Maar we kunnen de zaak ook omkeren. Stel dat we een staafje loodrecht in een opening van een horizontaal plankje steken en dat staafje zó naar boven of naar beneden schuiven, dat de lengte van de schaduw altijd even lang is (laat die bijvoorbeeld altijd vallen op een cirkel die op het plankje getrokken is, zo dat het middelpunt ervan in het midden van het gat ligt waardoor het staafje gaat).

Voor een bepaalde geografische breedte is de lengte van het staafje die boven het horizontale plankje uitsteekt afhankelijk van de datum en de tijd.

Denken we ons het staafje met een vierkante of cirkelvormige doorsnede, dan is het mogelijk om op de omtrek van het staafje een net van uurlijnen en datumlijnen aan te brengen.

Zo'n zonnewijzer heb ik nog nooit gezien en er nooit over gelezen. Misschien is er iemand die dit verder wil uitwerken en er een praktische vorm aan wil geven.

Het is niet zo moeilijk een zonnwijzer zonder stijl te ontwerpen. De plexiglas-zonnwijzer, die we allen bij gelegenheid van het vijftienjarig bestaan van onze kring kregen is er een voorbeeld van: het gaatje in het bovenzvlak diende als schaduwgever voor deze bijzondere puntzonnwijzer.... een stijl was er niet.

De zonnwijzer die ik hier aan U voorstel is een azimutale zonnwijzer en daarbij verwacht men natuurlijk een verticale stijl. Bij deze zonnwijzer wordt het azimut van de zon aangewezen door een lichtvlekje.

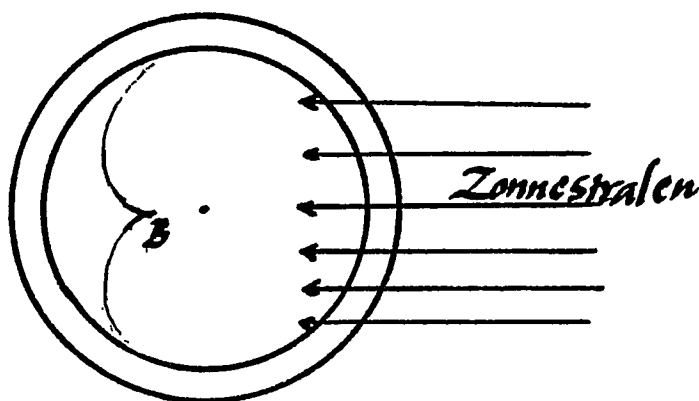


Fig. 1.

Lichtfiguur binnen een ring. (Figuur 1).

Als de zont schijnt, leg dan Uw ring op een stukje wit papier op de vensterbank. Binnen de ring zult U op het papier een lichtfiguurtje zien dat bestaat uit twee gebogen lijntjes die in één punt bijeenkomen. Het is een soort pijltje dat altijd het azimut van de zon aanwijst, dat wil zeggen, dat een lijn door dat puntje B en door het middelpunt van de cirkel die de ring vormt dezelfde richting aangeeft, als de schaduw van een verticale stijl in dat middelpunt.

Een azimut-zonnwijzer moet noord-zuid gericht worden ...er is dus een kompas nodig. Meestal heeft zo'n kompas een spiegelende opstaande rand van binnen, en dus zullen de zonnestrallen eenzelfde figuur op de kompasroos werpen als Uw ring. Als de opstaande binnenkant niet spiegelend is, kunt U er een strookje spiegelend materiaal tegenaan plakken (plastic met een aluminiumlaagje of zo).

Van kompasroos naar azimutwijzerplaat. (figuur 2).

De kompasroos moet nu vervangen worden door een wijzerplaat voor een azimutale zonnwijzer. Daarop komen uurlijnen en datumlijnen voor. De datumlijnen zijn dikwijls concentrische cirkels en de uurlijnen licht gebogen S-vormige krommen. Er zijn echter talrijke andere mogelijkheden, die U o.a. kunt vinden in ons Bulletin.

(no XII, p. 592-598: De familie der azimutzonnwijzers krijgt een behoorlijke uitbreiding; no XII p. 600: Azimutzonnwijzers: toch historische voorbeelden van de groep "vrije afbeeldingen".

no XII, p 601: Azimutzonnwijzers: een goed einde en een nieuw begin).

Voor mijn experimentele zonnwijzer heb ik een heel eenvoudige uren/datumlijnen combinatie gekozen: er zijn maar 7 concentrische datumlijnen aangebracht voor de data waarin de zon een nieuw dierenriemteken ingaat. Figuur 2 toont het resultaat.

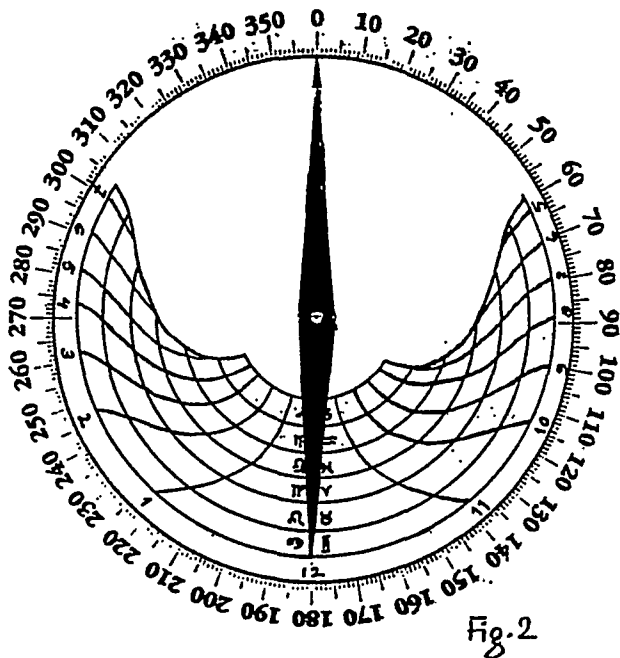


Fig. 2

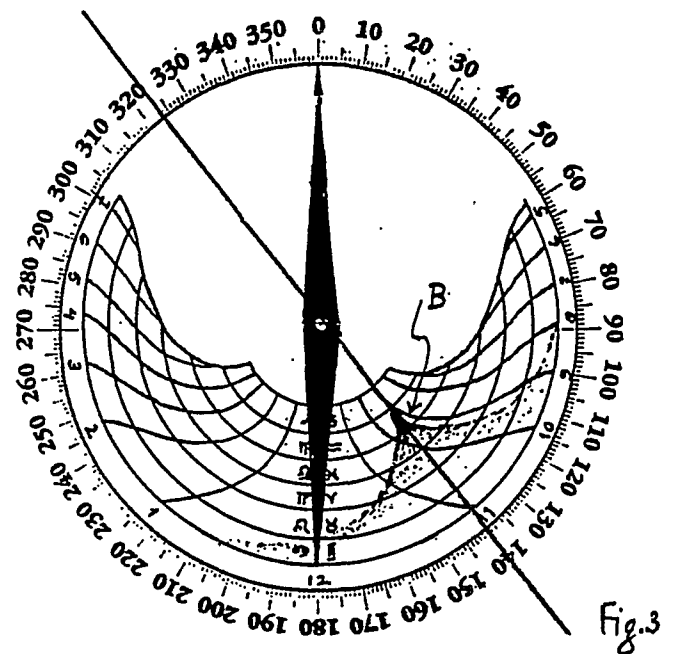


Fig. 3

Het aflezen.

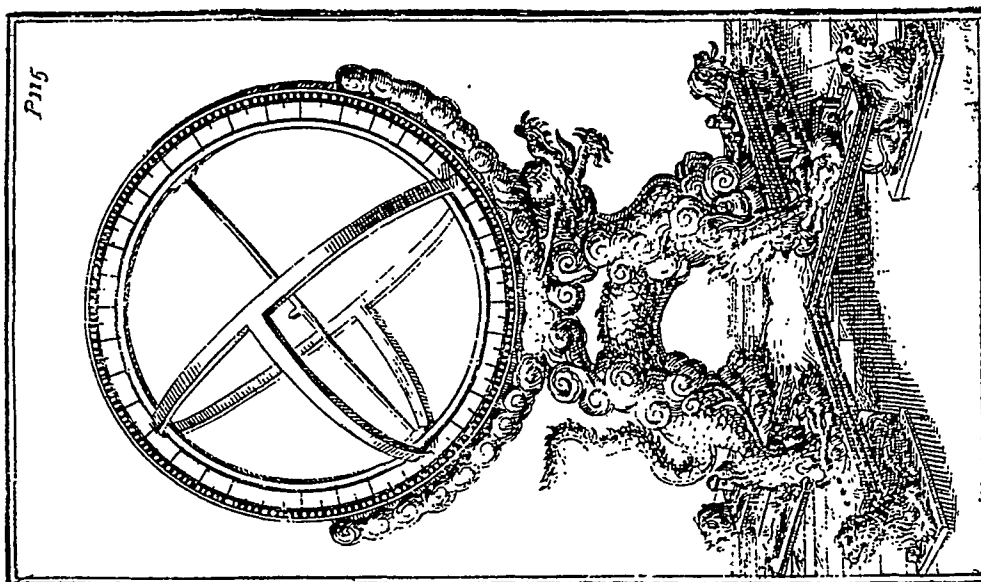
Plaatsst men dit "aangepaste kompas" op de vensterbank en draait men het zo, dat de magneetnaald over de 12-uurlijn valt, dan zal het puntje van de lichtfiguur ergens op het uurlijnenblad vallen. (figuur 3).

Men kan nu een lineaal (of gewoon de rechte rand van een stukje papier) over het midden van het kompas en het lichtpuntje leggen en zo voor een bepaalde datum de tijd aflezen.

Het is natuurlijk ook mogelijk om op het uurlijnenblad een aantal stralen vanuit het middelpunt te trekken. Dan is het afleeslineaal niet nodig. Een nadeel is dat het toch al drukke beeld van datum- en uurlijnen dan nog onoverzichtelijker wordt.

(In figuur 3 ziet U dat het bij het begin van de zomer 11 uur zou zijn, bij het begin van lente en herfst 10 uur en bij het begin van de winter 9 uur).

Wellicht is er iemand die het lichtfiguurtje, dat binnen een horizontaal liggende ring ontstaat als de zon erop schijnt, op een slimmere manier voor het aflezen van de tijd kan gebruiken.



Zonnewijzer met Franse Revolutionaire Uren.

F.J. de Vries

In ons bulletin XVI, april 1983, is onder literatuur nr. 488 een verwijzing opgenomen naar een artikel in Sky & Telescope, januari 1982.

In dat artikel wordt onder de titel "A Bit of Porcelain" een zonnewijzer beschreven waarop de Frans Revolutionaire Uren voorkomen.

Via internet werd onlangs deze zonnewijzer weer onder de aandacht gebracht en via dat circuit kreeg ik een kopie van het artikel uit Sky & Telescope.

Een impressie van de zonnewijzer heb ik nagetekend maar nu voor de breedtegraad van 52 graden.

De revolutionaire kalender werd op het eind van de 18^e eeuw ingevoerd maar hij heeft slechts enkele jaren dienst gedaan.

Een jaar werd verdeeld in 12 maanden van 30 dagen elk.

De 5 of 6 dagen die extra nodig zijn om het jaar vol te maken werden als extra feestdagen ingevoegd.

De namen van de maanden zijn:

Vendémiaire, Brumaire, Frimaire,

Nivôse, Pluviôse, Ventôse,

Germinal, Floréal, Prairial,

Messidor, Thermidor en Fructidor.

De namen van de maanden, alsmede de tekens van de dierenriem zijn aangegeven langs de tijdsvereffeningslus die rond het middaguur is getekend.

(XII uur resp. 5 uur)

Het jaar begon op 22 september van de oude kalender en liep daarmee aardig gelijk met de dierenriem.

Elke maand had 3 weken van 10 dagen, een dag was verdeeld in 10 uren, een uur in 100 minuten en een minuut in 100 seconden.

Een Frans uur was dus gelijk aan 2,4 gewone uren, een Franse minuut duurde 1,44 gewone minuten en een Franse seconde was 0,864 gewone seconden.

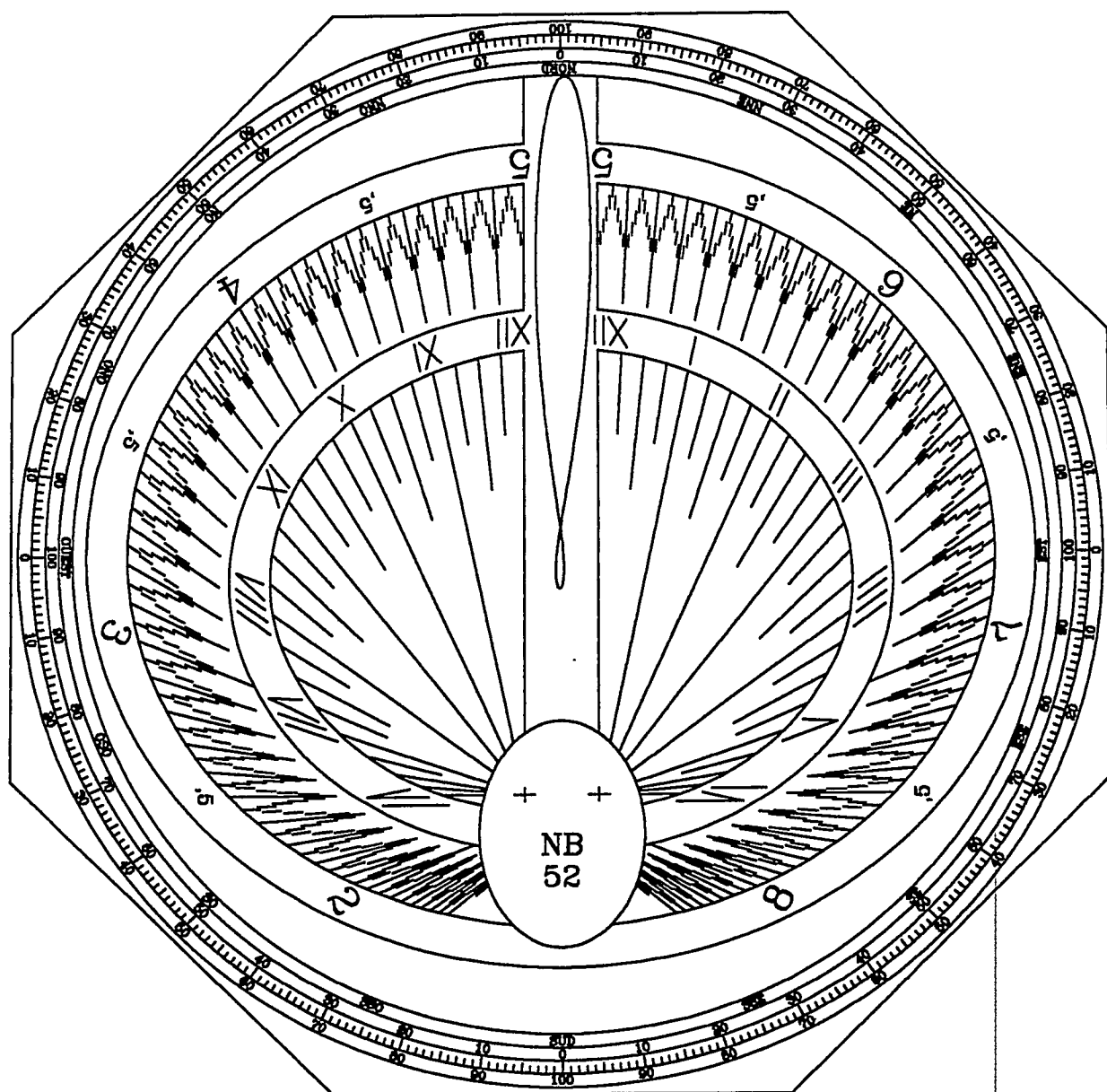
Op de zonnewijzer zijn deze uren getekend van 2 t/m 8 uur met eerst een 10 minuten verdeling, decimaal aangeduid (,1 ,9)

Deze 10 minuten zijn met kleine streepjes weer verdeeld in minuten.

Naast deze Franse uren is eveneens het patroon van een gewone zonnewijzer aangebracht zodat men eenvoudiger een vertaling kon maken.

Langs de rand is een cirkelvormige gradenverdeling aangebracht met een verdeling in 400 graden in plaats van 360 graden. Onze landmeters gebruiken die 400 graden verdeling nog steeds.

In werkelijkheid is deze op een blok porcelein geschilderde zonnewijzer een kleurig geheel en ongetwijfeld veel mooier dan in de impressie is weergegeven.

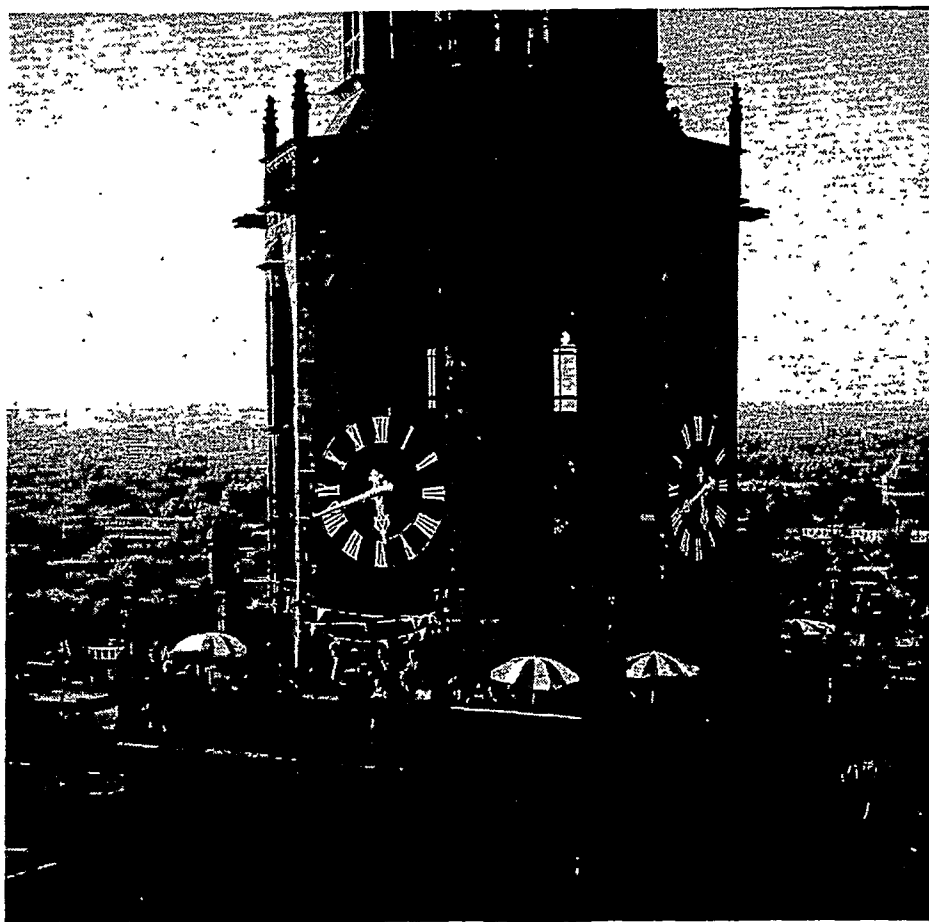


Produkt collega Westra binnenkort de hoogte in

Zonnewijzer Martinitoren naar Harens ontwerp



Onlangs lezen wij een artikel in het Harener weekblad, waarin melding werd gemaakt van de plaatsing van een namiddagzonnewijzer aan de Martinitoren in Groningen. Onze collega W. Westra heeft deze zonnewijzer samen ontwikkeld met de ontwerper, de heer E.L.H. Roebroek uit Haren. Oud aardrijkskundeleraar E.L.H. Roebroek is sinds het einde van de jaren zeventig lid van de Nederlandse Zonnewijzerkring en daarvoor al een bewonderaar van deze apparaten waarmee de juiste tijd aan de hand van de zonnestand afgelezen kan worden. De zonnewijzer wordt naar verwachting nog deze zomer geplaatst.

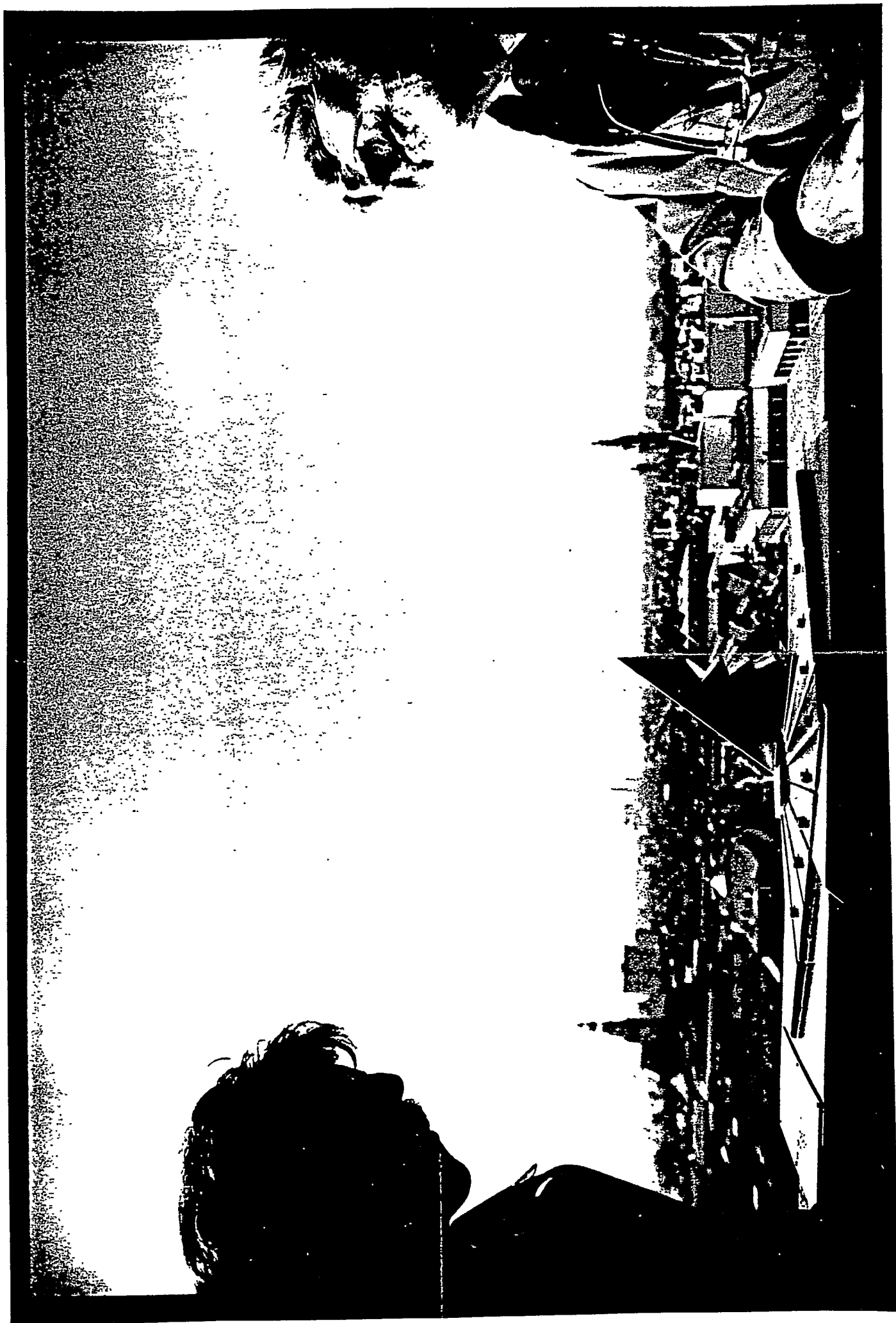


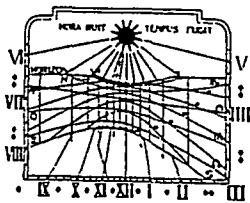
Uit: "Werk & Water"
Bedrijfsblad WAPROG
(= N.V. Waterleiding-
maatschappij voor de Pro-
vincie Groningen) Nummer
217/juni 1996.

Foto hiernaast: oefening
ontvangst autoriteiten.

ER 7.7.1996

Deze kleine maar hoog geplaatste Zonnewijzer is op 20 september 1996 onthuld.





ZONNEWIJZERS IN NEDERLAND

december 1996

Wiel Coenen

Op 12 en 13 oktober 1996 was in Lierop een beeldtentoonstelling te zien in het buitengoed "Lux et Terra" aan de Oeijenbraak 2. Langs de wandelpaden exposeerden o.a. het echtpaar Verschuuren hun kunstzinnige werken, waaronder een tweetal zonnewijzers. Met de maker is afgesproken, dat ze in ons bestand beschreven zullen worden zodra ze een vaste bestemming hebben gevonden.

In het park staat eveneens de zonnetempel van de beeldhouwer Lucien van Eerden. Deze zonnetempel werd op 1 oktober 1983 al vermeld in "De Limburger".

Nu blijkt er op een van de zijmuren van de zonnetempel, laag bij de grond, een verticale zonnewijzer uit de steen te zijn gehouwen. De zonnetempel heeft hiermee een waardevolle toevoeging gekregen, waar de zon met nog meer voldoening haar stralen op zal richten.

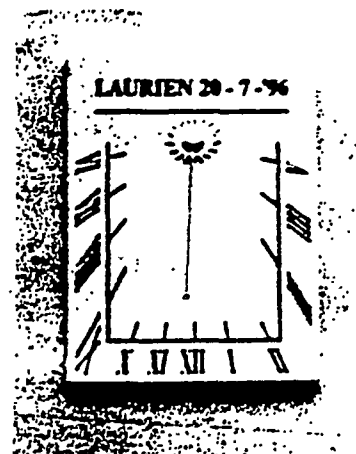
G r o n i n g e n

GRONINGEN 5b., Martinitoren. Tijdens de bijeenkomst te Utrecht op 21 september j.l. deelde E. Roebroek mee, dat de middagwijzer op de eerste trans van de Martinitoren 'gisteren' (d.i. 20 september 1996) is geplaatst. Daar er in de archieven geen tekeningen of andere afbeeldingen van een vroegere namiddagwijzer meer zijn, heeft E. Roebroek deze nieuwe namiddagwijzer naar eigen ontwerp gemaakt. (zie ook bull. 96.1.34). In de bijeenkomst van 22 maart j.l. in Utrecht heeft de maker al een model van deze middagwijzer gepresenteerd.

USQUERT, Wadwerderweg 5. Aan de achtergevel van dit woonhuis hangt een nieuwe, eenvoudige maar fraaie verticale zonnewijzer, die slechts in geringe mate oostelijk afwijkt. Het is een degelijk geschilderde houten plaat van 70 x 50 cm. De becijfering is in romeinse cijfers van VI - V (17), de uurlijnen zijn aangegeven door korte streepjes.

De stijl en het zonnetje waarin de stijl is ingeplant, zijn van verguld aluminium. Het opschrift aan de bovenrand is de naam van de kleindochter van de bewoners met de geboortedatum: Laurien 20-07-96.

De zonnewijzer is gemaakt door ons lid G. Sasbrink.



O v e r i j s s e l

ENSCHDEDE 11c. Hengelosestraat 231.(postcode 7521 AC).Ons lid H. Bult heeft zijn voortuin verfraait met een armillairsfeer, met een doorsnede van 44 cm. Op het complete stel cirkels en hoepels zijn geen namen of aanduidingen vermeld. Op de uurband is de becijfering aangebracht in romeinse cijfers van V - VII (19) voor aanwijzing van plaatselijke zonnetijd.

Op de polen zijn twee schijven geplaatst die als equatoriale zonne-wijzers dienst doen. De Polus Arcticus is in romeinse cijfers becijferd van IV - VIII (20).

Aan de bovenzijde van de schijf staat: ANNO - MCMXCVI.

De Polus Antarticus is becijferd van VI - VI(18).

Hier staat aan de bovenzijde: LII^o XIV' N.Br. en VI^o LIII' O.L.

Op de hoepelbol staat een rijk verguld, steigerend paard, dat met een voor- en een achterbeen een gekroond wapenschild ondersteunt waarop het Twentse Ros staat afgebeeld.

De sokkel, 82 cm hoog, is geheel van plaatstaal gemaakt, zeskant van vorm met op ieder vlak een opgaande tulp. Het geheel is verzinkt en geschilderd. De hoepel is rijkelijk verguld.

Op vier vlakken van de sokkel staat de tekst "ALLES HEEFT ZIJN TIJD" en op de overige vlakken het jaartal 1996 en de initialen van de maker. (HBI).

U t r e c h t

BILTHOVEN, Begraafplaats Den en Rust. Bij nadere beschouwing blijkt van deze zonnewijzer (zie bull. 96.3.34) gnomonisch niet veel te kloppen. De plaatsing van de uurlijnen is weliswaar correct, maar jammer is, dat de becijfering in omgekeerde richting loopt. De indicator, de kraal aan de voorzijde, behoort, gezien het regelmatige uurlijnenpatroon, in het hart van de bol te staan, maar staat hier buiten het vlak van de uurcirkel. De schaduwbaan in het zomersolstitium valt buiten het uurlijnenpatroon. Bovendien staat de uurcirkel t.o.v. het horizontale vlak 70^o omhoog in plaats van 38^o.

Dat het niet kon kloppen, had J.van Dort al eerder gezien. J.Kragten heeft het geval opgemeten en verder geanalyseerd.

N o o r d H o l l a n d

HAARLEM 19. Correctie in de nummering.

In Bull. 95.3.27 werd de zonnewijzer bij het Frans Halsmuseum vermeld als Haarlem 15. Dit moet zijn: Haarlem 19.

Z u i d H o l l a n d

BOSKOOOP, Boomgaard, (postcode 2771 PD, flatgebouw waarin de woningen nrs. 91 t/m 149).

Ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Woningbouwvereniging "St. Joseph" is op de gevel van dit flatgebouw een grote verticale zonnewijzer gemaakt. De muur wijkt 6^o 12' westelijk af. De geografische ligging is 52^o 4' N.B. en 4^o 38' O.L.

Op de muur van gemetselde rode steen wordt de uurband gevormd door een vijftien tal keramische schijven die een wijde boog vormen. Op de schijven is de romeinse becijfering van VIII - VII (19) aangebracht in brons. Naar oud gebruik is de romeinse vier geschreven als IIII.

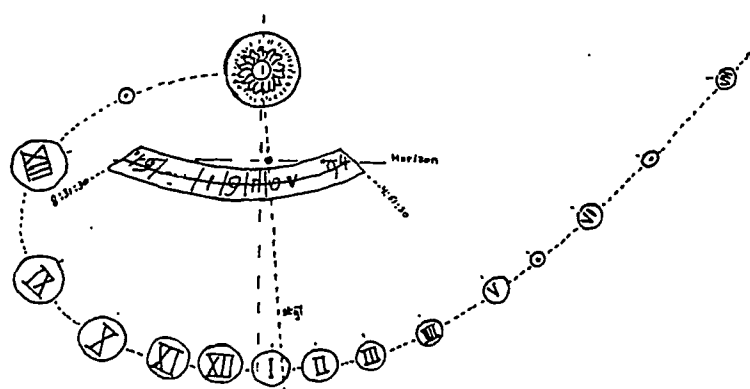
De uurschijven worden in het verloop van de ochtenduren naar de avonduren steeds kleiner. Er zijn drie kleinere stippen voor de halve uren van half acht, half zes en half zeven.

Een korte band van aaneengesloten keramische blokken vormt de datum-boog voor de dag en de daglengteaankwijzing van de jubileumdatum: 19 november. Op deze band staan ook in brons de jaartallen 1919 en 1994. De poolstijl, die in een keramische zonnescijf is geplant, heeft een bolletje, dat als indicator dient voor de datum- en daglengteaankwijzing. De dagboog van 19 november vangt aan bij zonsopkomst op die dag in Boskoop (8 uur 31 min. 30 sec.) en eindigt bij zonsondergang (4 uur 51 min. 30 sec.) wintertijd. Het schaduwmiddelpunt van het bolletje en de begin- en eindpunten van de bronzen datumboog liggen precies op de horizon van Boskoop.

De schijven met de bronzen uurcijfers hebben een kleurverloop van donkerrood/bruin in de ochtend tot heldergeel in de middag naar donkerblauw in de avond. Hetzelfde kleurenspectrum is verwerkt in de keramische blokken waarop de dagboog van 19 november ligt.

De plaatsing van de uurschijven van de ochtend- tot de avonduren vormen een boog die aanvangt bij de zon en naar rechts verdwijnt in het oneindige. Dit symboliseert dat de zon de bron is van alle energie en het kortstondige leven op aarde: de tijdelijkheid van ons bestaan, waarna de ongewisse oneindigheid. "Vitae ut Hora": het leven is (zo kort) als een uur.

Het ontwerp, de berekeningen en de realisatie zijn van B. Holman. Het keramiek is uitgevoerd door Do Bloemen-van Lith.



De verticale
zonnwijzer
in Boskoop.

Ontwerper/maker:
B. Holman

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

EINDHOVEN 12., Haringvliet 52 (Postcode 5626 CJ). In de tuin staat sinds 1 november j.l. een horizontale zonnwijzer. Op een vierkante gemetselde sokkel ligt een stenen plaat waarop een roestvrij stalen plaat van 40 x 40 cm. is gemonteerd. De belijning van de uurlijnen, datumlijnen en de cijfers zijn in het staal gegraveerd en gepolijst. De plaat is gematteerd. Tijdaankwijzing in METZ.

De cijfers, van 7 tot 8 (20), staan in de onderbroken uurlijnen die alle eindigen in pijlpunten. De stijl heeft een basis van ca. 20 cm. en loopt aan de binnenzijde in een curve naar boven smaller toe. De indicator wordt gevormd door een inkeping in de stijl.

De zonnwijzer is voorzien van datumlijnen voor 22 november, 22 december, 21 maart, 25 april en 22 juli. Aan de linkerzijde zijn nog enkele datumlijnen uitgezet, die voor de eigenaar van de zonnwijzer van belang zijn.

Aan de voet van de stijl is in een rechthoekig kader een zonnwijzer voor zonnetijd gemaakt, becijferd van V - VII (19).

De zonnwijzer is gemaakt door G. Sasbrink; bij de berekening assisteerde J. Kragten. De gecalligrafeerde tekst "De Zon heeft de Tijd" is bedacht door de eigenaar C. La Grouw, die hiermee een volwaardige vervanging heeft gecreëerd voor de vernielde zonnwijzer bij zijn vroegere woning aan de Brunelleschiweg (was: Eindhoven 7).

L i m b u r g

BORN 1. Prins Bisdomlaan 33 (Postcode 6121 JE). Op de zijgevel, te zien vanuit de Bartholomeusstraat, hangt een verticale zonnewijzer die lokale tijd aangeeft. De zonnewijzer is vervaardigd van siersmeedwerk.

BRUNSSUM 1. Akerstraat Noord 43 (Postcode 6446 XC, Brussum-Treebeek). Voor het huis, waarin een apotheek is gevestigd, ligt een rond plein van 3,6 meter diameter met een pad naar de voordeur. Het pad ligt niet zuiver noord-zuid.

Op het plein zijn de datumbogen voor de tekens van de dierenriem aangebracht, maar die voor 20° is weggelaten omdat die te dicht bij die van $23,5^{\circ}$ kwam. Uurlijnen zijn niet aangebracht, maar in de datumlijnen voor $23,5^{\circ}$ en 0° zijn punten voorzien voor zonnetijd.

En in de datumlijn voor 0° zijn ook de punten voor de lengte-gecorrigeerde tijd aangebracht. Cijfers zijn nog niet opgenomen.

De hoofdkleur van het plein is geel met de lijnen in donkere steen. Half om de zonnewijzer is een pergola gebouwd die aan de zuidkant open is. Toen onze secretaris in september j.l. deze zonnewijzer zag, ontbrak de stijl nog.

LINNE 2. Kasteel Heysterum. De armillosfeer type Haarlem blijkt te zijn verdwenen. Informatie bij de eigenaar/bewoner leverde de mededeling op dat hij daar nog nooit een zonnewijzer had gezien, maar er eigenlijk wel een wilde hebben. Sinds wanneer de huidige eigenaar daar woont, zal verder worden nagegaan.

Heeft een vorige eigenaar de zonnewijzer meegenomen ???

Laatste nieuws:

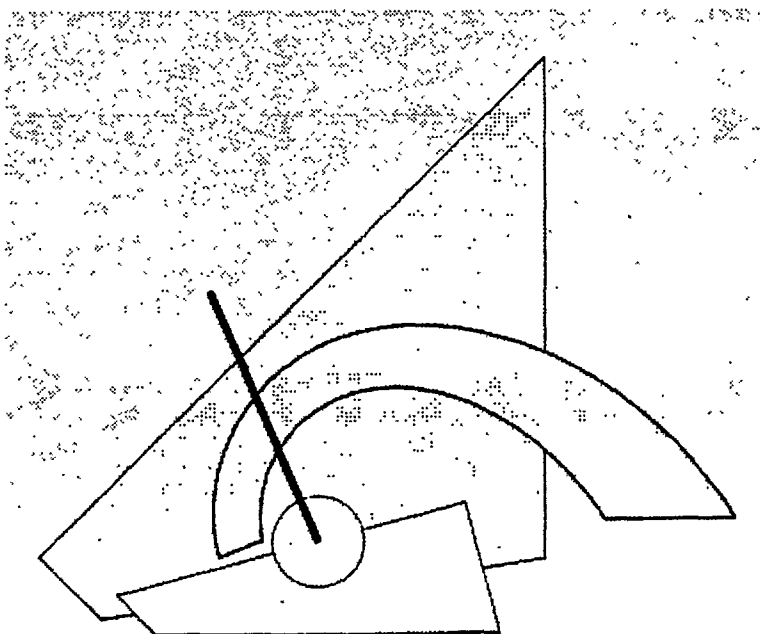
Op 29 november 1996 is in Asten op feestelijke wijze een prachtige nieuwe zonnewijzer onthuld.

De zonnewijzer bevindt zich op het plein bij de school van het College Asten Someren. Het is niet alleen een zonnewijzer, maar tevens een zitplaats voor de leerlingen op het plein.

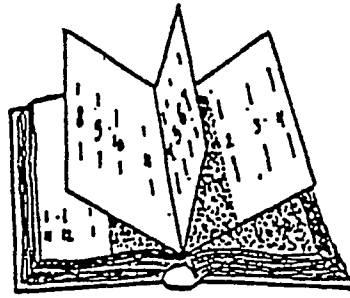
In de zonnewijzer is ook een moderne tijdaanwijzer opgenomen zodat hier sprake is van een combinatie van oud en nieuw.

In ons volgend bulletin zal uitgebreid aandacht aan deze zonnewijzer worden gegeven.

Impressie van de zonnewijzer in bovenaanzicht.



LITERATUUR



D. Verschuuren.

1207 A sundial for your garden by Harold E. Brandmaier. Published by the author 1995. Een boekje, A5 formaat, 78 bladzijden, 7 foto's, 14 tekeningen en 7 tabellen. Het boekje is geschreven voor leken, die toch wel een correcte zonnewijzer in hun tuin willen hebben. In het boekje wordt de lezer alsmaar aangesproken als tuinman/tuinliefhebber, en op dat niveau blijft de tekst ook inderdaad hangen. Het boekje begint met de vermelding van verschillende zonnewijzers en benoemt de onderdelen. Daarna komt er een zeer kort en natuurlijk zeer onvolledig overzicht van de geschiedenis van de zonnewijzers met een summier beschrijving van de grootste zonnewijzers, Keizer Augustus, India, Disneyland e.d. Vervolgens een lijst van noord-amerikaanse leverancier's. En dan een hoofdstuk over uitlijnen en plaatsing, en plaatsing doen we met behulp van kompas en waterpas en dan nastellen middels de kloktijd. Dus ook nog even de uitleg van tijdzones. De appendix is gewijd aan de constructie van een declinerende verticale zonnewijzer volgens de getallen vermeld in tabellen.

1208 Bremer Sonnenuhren von Dieter Vornholz Dit boekje, A5 formaat, 31 bladzijden, 22 foto's, 15 tekeningen. ISBN 3-929 902-89-3. Het boekje is een overdruk van een artikel in Sterne, Mond, Kometen, geschreven ter gelegenheid van het 75-jarig jubileum van de firma Olbers in Bremen. Het boekje begint met de uitleg over tijd en tijdgevoel en dan wordt een selectie gemaakt uit de zeventig zonnewijzers, die de stad Bremen kent. Naar aanleiding van de voorbeelden en eventueel aan de hand van extra tekeningen worden deze zonnewijzers besproken. Het boekje eindigt met een hoofdstuk over constructie en berekening van zonnewijzers. Slechts de formules voor de berekening van de uurhoeken worden aangegeven voor horizontale, verticale en declinerende zonnewijzers.

1209 Schriften der Freunde alter Uhren, Band XXXV, 1996

1209.1 Analemmatische Sonnenuhren von Gerhard Aulenbacher, Mainz blz 168 - 179. De analemmatische zonnewijzer ontstaat uit de projectie van een equatoriale zonnewijzer op een horizontaalvlak. De schrijver geeft universele formules voor elke willekeurige projectierichting, verduidelijkt de werking van het zonnekompass en haalt enige voorbeelden aan van reizersonnenuhren, die aldus geconstrueerd zijn.

1209.2 Das Astrolabium von R.J. Rohr, blz 180 - 188.

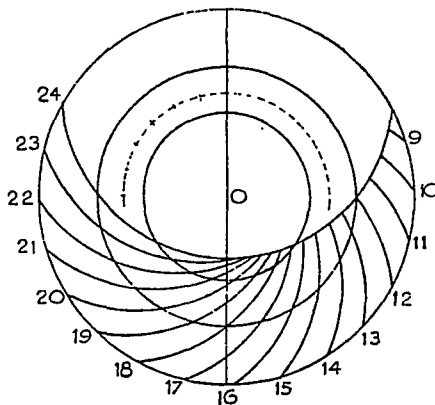


Abb. 5: Im westlichen Mittelmeerraum finden sich mitunter Astrolabien mit italienischen Stundenlinien an Stelle der Ungleichheiten.

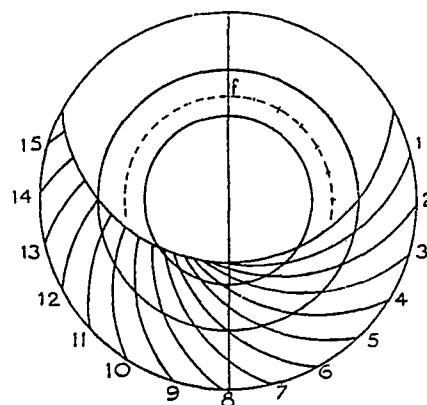


Abb. 6: Im östlichen Mittelmeerraum können babylonische Stundenlinien die Ungleichheiten ersetzen.

Een eenvoudige doch heldere uiteenzetting van de geschiedenis en de ontwikkeling van het astrolabium. Met het astrolabium zijn vele problemen op te lossen, zoals plaatselijke tijd, op- en ondergang van de zon en andere sterren, de daglengte, de zonshoogte en azimuth, de ecliptische en equatoriale coördinaten. Het astrolabium is een volledige nomograaf, een voorloper van de computer.

Een eenvoudige doch heldere uiteenzetting van de geschiedenis en de ontwikkeling van het astrolabium. Met het astrolabium zijn vele problemen op te lossen, zoals plaatselijke tijd, op- en ondergang van de zon en andere sterren, de daglengte, de zonshoogte en azimuth, de ecliptische en equatoriale coördinaten. Het astrolabium is een volledige nomograaf, een voorloper van de computer.

1209.3 Sonnenuhren für die Mondoberfläche von Heinz Sigmund, Mosbach, blz 189 - 191. Een beschrijving en verantwoording van een polaire en horizontale zonnewijzer op het maanoppervlak. Beslist geen Sonnenuhr, aber eine Sonnentagen.

1209.4 Die Bestimmung der Wandabweichung mit der "Eich-sonnenuhr" - eine wenig bekannte Methode von Arnold Zenkert, Potsdam, blz 195 - 197. Men legt een redelijk nauwkeurig af te lezen horizontalen zonnewijzer tegen de muur, waarvan men de oost-west afwijking wil kennen. Door het verschil tussen de afgelezen tijd en de werkelijk berekende plaatselijke tijd om te zetten in graden en met die hoek het azimuth uit te rekenen, vindt men de muurafwijking.

(Opm.: Ik heb inmiddels deze methode wiskundig nagerekend en er moet geconstateerd worden dat deze methode niet correct is. Fer de Vries.)

1209.5 Die Gestaltung von vertikalen Sonnenuhren mit sehr groszen Wandabweichungen von Arnold Zenkert, Potsdam, blz 198 - 201. Omdat bij grote afwijking van een muur de uurlijnen des morgens of te wel des namiddags zeer dicht bij elkaar staan, is het advies om de oorsprong van de stijl ver buiten de uurplaat te plaatsen.

1209.6 Die Berechnung des sichtbaren Auf- und Untergangs der Sonne von Gotthold Richter, Elsfleth, blz 202 - 208. De tijd van op- en ondergang van de zon vaststellen is eenvoudig, maar de schrijver berekent de tijd van de zichtbare op- en ondergang van de zon en houdt dan rekening met de brekingsindex van de atmosfeer, met de hoogte van de ogen van de waarnemer en met het middelpunt van de zon.

1210 Analema, Boletín de la Asociación de Amigos de los Relojes de Sol, No 16, Enero - Abril 1996.

1210.1 Relojes Bifilares Horizontales con un Hilo Circular y Otro Recto por J. Moreno Bores, blz 3 - 8. Bifilaire zonnewijzers met een ringvormige draad en een rechte draad. In dit artikel geeft de schrijver twee voorbeelden van een nieuwe bifilaire zonnewijzer, waarbij een draad vervangen is door een cirkel. Hij laat het uiteindelijke resultaat zien, niet alleen voor voor equatoriale gelijke uren, maar ook voor Romeinse, Babylonische, Italiaanse, sterren en burgerlijke uren. Bovendien zijn er kromme gegevens voor de zon's declinatie, hoogte en azimuth, wat niet gewoon is bij bifilaire zonnewijzers. Voor zover ik het begrepen heb is er niet gestreefd naar rechte uur- en datumlijnen.

1210.2 Sobre la Declinacion de un muro por J. de la Calle, blz 8 -9. In een onlangs gevonden manuscript van de Capucijn Pater Florencio Valencia, gedateerd 1771, worden vijf verschillende manieren om de afwijking van een muur te vinden uitgelegd. De auteur van dit artikel spreekt zijn voorkeur uit voor een van deze methoden en onderbouwt zijn keuze met enige geometrische berekeningen.

1210.3 Felipe II y un reloj de sol por d'Ossogno, blz 10. Een anecdote over de pietluttige Spaanse koning Philips II. Hij gaf opdracht tot het maken van een klok, die voorliep op een zonnewijzer, om zijn bouwvakkers op tijd te laten beginnen met hun werk.

1210.4 Latitudes de algunas ciudades segun Roig por M.M. Valdes, blz 11 -14. In het Libro de Relojes Solares (Het boek over zonnewijzers), geschreven door Pedro Roig in 1575, staat een tabel met de breedtegraden van meer dan 130 steden en dorpen, die, zoals Roig stelt, zijn berekend door zijn leermeester Hierónimo MuZoz, een zeer bekende astronoom. M.M. Valdes analyseert deze geografische gegevens op een statische wijze en ontdekt dat niet alle gegevens door MuZoz berekend zijn, maar sommige door Roig zelf. Dus moest hij deze dorpen bezocht hebben en waarschijnlijk wel enige zonnewijzers gebouwd hebben. Dit vastgesteld hebbende ging hij dus, 390 jaar later, nog eens de lijst na en vond inderdaad enige zonnewijzers in deze dorpen uit de 16 eeuw. En waarschijnlijk wel ontworpen door Mr. Roig zelf.

1210.5 Resena de libros: Relojes de sol primitivos, relojes Canónicos o de Misa, geschreven door Manuel Maria Valdes, afmetingen 15 bij 21 cm, 200 bladzijden, uitgegeven door de Asociaci3n de Amigos de los Relojes de Sol, taal Spaans, prijs 3900 peseta's (= / 50,-) Dit boek met als titel "Primitieve Zonnewijzers, Canonieke zonnewijzers en kraszonnewijzers" is het eerste boek van zijn soort in Spanje. De schrijver maakt melding van meer dan tweehonderd zonnewijzers, hoofdzakelijk gevonden op de muren van oude en dikwijls vervallen kloosters, kerken en kluizen. Bijna tweehonderd tekeningen en vierentwintig kleurenfoto's vermeerderen de glans van dit stralende onderwerp.

1210.6 Las horas de los rezos canonicos. De canonieke gebedstijden. De vaststelling van de gebedstijden in kloosters is een herhaaldelijk terugkerend onderwerp op de spaanse zonnewijzers vergaderingen. Zelfs twee spaanse leden kunnen het niet met elkaar eens worden over de regels gesteld door de stichters van de orde. In dit artikel onderzoekt de schrijver de regels van de Benedictijnse orde. Hij stelt daarbij vast dat deze regels niet overeenkomen met de tijden op de ruwe kraswijzers, die gevonden worden in oude abdijen, hetgeen te wijten is aan de seizoensvariatie in de daglengte.

1210.7 Een Gnomonische Tentoonstelling in Gualba, bij Barcelona door A.Majo.

1210.8 Het Zonnewijzerproject in het Molenvijverpark te Genk, België.

1211 Clocks, july 1996, volume 19, number 2, The Sundial Page by Christopher Daniel, Scratching the surface Een algemeen verhaal over de kraszonnewijzer of misschien wel beter uitgedrukt de gebedszonnewijzer. Het was in ieder geval een zonnewijzer die aangaf wanneer er in de gemeenschap gebeden moest worden, en wel om de drie uur, zodat men een verdeling in achten kreeg. Een kompasroos heeft ook een verdeling in achten, is daar enig verband?

1212 Clocks, augustus 1996, volume 19, number 3.

1212.1 The Sundial Page by Christopher Daniel, Caveat Emptor. Hoedt U voor namaak. Dit oude gezegde slaat ook op zonnewijzers, omdat er vele voorbeelden zijn van nieuw vervaardigde modellen, die overgenomen zijn van oude modellen en de zorg van Daniel is: "Hoe kun je nu over driehonderd jaar het verschil zien tussen een nagemaakte en een originele zonnewijzer. Bij alle restauraties pleit hij dan ook voor een duidelijke datering van nieuw toegevoegde onderdelen.

1212.2 Letters, Puzzle sundial from Mike King, South Africa

Een oplossing van de puzzle, die stond op de Sundial Page van januari 1996 van de zonnewijzer in Queensland, Australia door Mike King, South Africa. Zie ook Bulletin 2.96 lit.:1168.

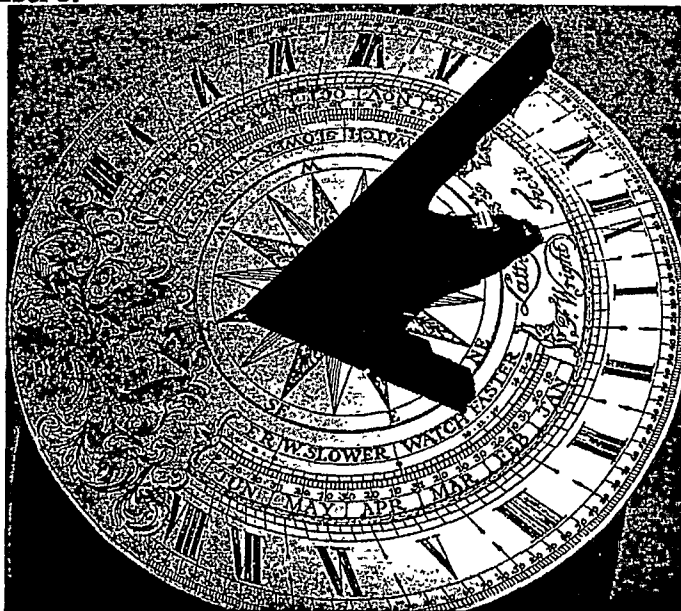


Figure 1. A modern reproduction of an historic sundial.

1213 Clocks, september 1996, volume 19, number 4, The Sundial Page by Christopher Daniel, A thousand ages. Hoe idealisme vermoord wordt door de commercie. Een enthousiaste werkgroep was bezig om ter gelegenheid van de eeuwwisseling de allergrootste zonnewijzer te plaatsen op de meridiaan van Greenwich. Hun vergevorderde plannen waren links en rechts al goedgekeurd, toen er een brief kwam van de werkgroep "Imagination", die belast is met de Millennium tentoonstelling in Greenwich. Zij schreven dat de zonnewijzerplannen niet strookte met hun commerciële plannen. Dit betekent zeer waarschijnlijk een voortijdig einde van een zonnewijzerplan.

1214 Clocks, october 1996, volume 19, number 5, The Sundial Page by Christopher Daniel, Figures of Eight Een verhaal over een middagwijzer, die de middelbare tijd aangeeft, ontworpen door de auteur.

1215 Clocks, november 1996, volume 19, number 6, *The Sundial Page* by Christopher Daniel, *The last instruments?* De auteur verving in 1987 de stijl van een horizontale zonnwijzer, oorspronkelijk ontworpen door B. Martin uit Londen. Het was waarschijnlijk een van de laatste die Martin produceerde en later is deze zonnwijzer gestolen.

1216 Compendium, *Journal of the North American Sundial Society*, Volume 3, Number 3, September 1996, ISSN 1074-3197

1216.1 The San Carlos Dial by Frank Onstine. Er zou in de missie San Carlos, Californie, een zonnwijzer bestaan hebben, die bij de uurscijfers tekeningen had staan, die voor de indianen een aanduiding waren om te weten wat ze elk moment van de dag moesten doen. Een typisch koloniale zonnwijzer. Dit beweert Douglas Monroe in zijn opstel "Brutal Appetites". Frank Onstine gaat op zoek naar deze zonnwijzer, kan niets vinden en verwijst het gehele verhaal naar het rijke rijk der fabelen.

1216.2 Review: Brandmaier's A Sundial For Your Garden by George McDowell. Voor wie zeer geïnteresseerd is in bovengenoemd boekje, kan deze recensie vergelijken met hetgeen ik schrijf in dit bulletin onder lit.: 1207. Het zal U niet verbazen dat mijn Amerikaanse collega het boekje positiever beoordeelt dan ik dat heb willen doen.

1216.3 "Tree with Equatorial Root" Sundials by Avraham Avitzour, (Har Adar, Israel). Een verhaal over equatoriale zonnwijzers, waarbij een soort takken met bloemen, voorzien van een uurscijfer, vanuit de equatoriale ring in het uurvlak liggen.

1216.4 Geographic Sundials by Fred Sawyer. In het artikel wordt beschreven hoe je middels een horizontale zonnwijzer, die de ware zonnetijd aangeeft, de lijnen kunt construeren voor de ware zonnetijd op andere plaatsen op deze wereld. Waarom dit soort zonnwijzers geografische zonnwijzers worden genoemd, begrijp ik niet.

1216.5 Drawing A Geographic Sundial by Jacques Ozanam (1673) De vertaling van het oorspronkelijk in het Frans geschreven artikel van Jacques Ozanam: "Traité de gnomonique pour la construction des Cadrans sur toutes sortes de plans." Een advies, lees eerst het artikel van Ozanam en daarna dat van Fred Sawyer. Nog beter lees eerst nog eens de twee artikelen van J.A.F. de Rijk in bull.: 14 blz 716 - 720, september 1982.

1216.6 Error Analysis Of The Horizontal Sundial - V by T.J. Lauroesch & J.R. Edinger, JR. Dit is een vervolgverhaal, deel vijf. Welke fout treedt op bij verdraaiing van de substijl? De uitleg wordt korter, de formule wordt gegeven en de grafieken voor 45 graden NB. In de zomer om 12 uur een fout van 4 minuten en in de winter een fout van 1 minuut.

1216.7 A Sundial Hunter's Kit by Steven Woodbury. Het enige wat ik mis in deze kit zijn pleisters, als je je hand openhaalt aan een oude stijl.

1216.8 A Vertical Declining Sundial by Tom Shepard. Een gedetailleerd verhaal over niet alleen de gnomonische constructie van een zonnwijzer, maar ook over de mechanische constructie en de bescherming tegen weersinvloeden.

1216.9 Digital Bonus

1216.9.1 The Dialist's Companion by Fred Sawyer & Robert Terwilliger. Dit is een beschrijving van een computerprogramma met vele interessante data die op het scherm verschijnen en alle mogelijkheden, welke door dit programma worden aangeboden. Fer de Vries was een beta-tester, dus hij weet veel meer.

1216.10 Quiz:

1216.10.1 NASS Crossword by Fred Sawyer

1216.10.2 Answer: Photo Analysis by George McDowell

1217 Zonnetijdingen 1996 - 02, Tijdschrift van de Zonnwijzerkring Vlaanderen vzw

1217.1 Hoe bouw je een eenvoudige horizontale zonnwijzer? door R.J.Vinck. Een bouwtekening met beschrijving, goed voor beginners.

1217.2 Tijdzones en zonetijd door W. Ory. Het bekende verhaal over hoe laat is het nu eigenlijk, met wereldkaart.

1217.3 Edda inspireerde Zedelgemse zonnwijzer-ontwerper door J. Lyssens. Beschrijving van een equatoriale zonnwijzer, de draak Fafner houdt de equatoriale ring vast en de speer van Siegfried, gestoken in de draak, vormt de stijl. De ring is uitgevoerd als slang en de binnenzijde is

voorzien van runentekens.

1217.4 Vlaamse toontuinen wijzen naar de zon door J. Lyssens. De Mercator tuin is een onderdeel van de Vlaamse toontuinen te Hoegaarde. Daarvoor heeft Patrick Oyen een polaire zonnewijzer ontworpen, waarbij de wijzerplaat een halve cylinder is en waarop een wereldkaart is getekend. De stijl is voorzien van een index.

1217.5 Het Kentucky Vietnam Veterans Memorial door H. Vinck -

Quisenaerts Een artikel over dit bekende Vietnam monument in de staat Kentucky met een tekening van een gedeelte van de uurlijnenplaat. Zie ook 1183.8 in bull.: 2.96.

1217.6 Een speurtocht naar cultuurbezit door P. Oyen Een interessant artikel over een speurtocht naar oude zonnewijzers en de verrassingen, die je op deze zoektocht tegenkomt.

1217.7 Berichten uit het buitenland door H. Vinck - Quisenaerts. De mailing-list van Daniel Roth.

1217.8 Merkwaardige constructie in de Sint-Joriskerk te Sleidinge door R. De Bosscher. Op zoek naar een oude zonnewijzer vond men in de kerktoeren een opening met een daar tegenoverliggende nis. Op 21 maart en 21 september om zes uur schijnt de zon over het dak van de kerk precies in de nis.

1217.9 Zonnewijzers in Vlaanderen. Aanvulling van de inventaris met 20 zonnewijzers.

1217.10 Kringleven. Project "Zonnewijzerpark" in Genk - Zonnewijzer in Nijvel - De Vlaamse Toontuinen in Hoegaarden - Bibliotheeknieuws.

1218 The British sundial society Bulletin 96.3, october 1996

1218.1 Editorial by Charles K. Aked.

1218.2 Portable Dials - Miscellany by John Moore. Dit artikel geeft een beschrijving van verschillende typen zonnewijzer, beginnend met een paar reiszonnewijzers met een instelbaar inclinerende wijzerplaat met vaste stijl. Dan wordt een universele zonnewijzer beschreven. De zonnewijzer is ontworpen voor 45 graden, maar kan ingesteld worden op alle breedten tussen 0 - 90 graden. De schaduwgever is half rond, de schaduw hiervan valt op een datumlijn. Dus eerst instellen op de juiste breedte, vervolgens op de juiste datum en U krijgt de juiste tijd. Dan een beschrijving van verschillende kompaszonnewijzers, een oude equatoriale zonnewijzer van Gerhard Kloppenburgh en Gerhard Cremer, middagwijzers, meervlakszonnewijzers, vensterbankzonnewijzers en in de paragraaf moderne wijzers een korte beschrijving van de Zonnewijzerkring zonnewijzer ontworpen ter gelegenheid van ons derde lustrum.

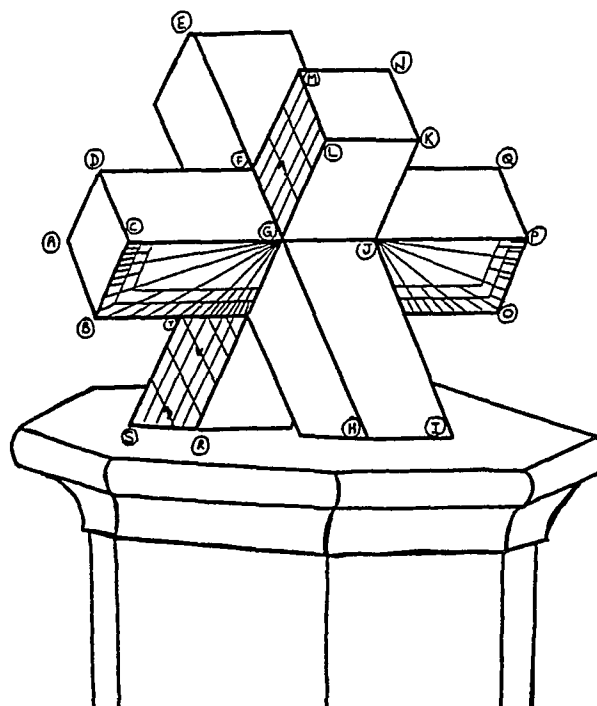
1218.3 The Sundial of St. Gregory's Minster by Charles K. Aked. Het bekende degelijke werk van Mr. Aked. Een historische beschrijving van het gebouw en de tijd. De saksische zonnewijzer is gemaakt rond 1060, uuraanduidingen volgens het octaval system.

1218.4 A Polarized Skylight Sundial by David Colchester, Sydney, New South Wales.

De constructie van een eenvoudige polarisatie zonnewijzer, die ook nog aanwijst als de zon net onder de horizon is. Dit soort zonnewijzers werd reeds vermeld in 1848 door Prof. Wheatstone en de Noormannen konden door middel van een cordiriet kristal de plaats van de zon bepalen bij sterke bewolking.

1218.5 More Thoughts on Moondials by Denis Schneider, France. Zoals de titel al aangeeft is dit een vervolg artikel over maanwijzers. Interessante wijzers en droge tabellen. zie ook Bulletin 95.3 litt.: 1134.10.

1218.6 The Cross Dial at Bramdean, Hampshire by Peter Ransom. Op zoek naar kraswijzers, komt de auteur een kruis als zonnewijzer tegen en hij geeft uitleg over stijlen en wijzerplaten.



1218.7 Light display sundial by Avr-aham Avitzour (Har-adar, Israel). Deze zonnewijzer bestaat uit een equatoriaal opgestelde ring. Om de omtrek van de schijf staan 4 paaltjes per uur. Op de binnenrand staan eveneens 4 paaltjes per uur. De lichtstraal die het lukt om de centraal opgestelde cilinder te bereiken, geeft het uur aan.

1218.8 The sundial on a wet day by Thomas Hardy (1840 - 1928)

I drip, drip here
In Atlantic rain
Falling like handfuls
Of winnowed grain
Which, tear-like, down
My gnomon drain,
And dim my numerals
With their stain,-
Till I feel useless,
And wrought in vain!

And then I think
In my despair
That, though unseen,
He is still up there,
And may gaze out
Anywhere, anywhere;
Not to help clockmen
Quiz and compare,
But in kindness to let me
My trade declare.



1218.9 Newbury Meeting may 1995 by James C. Slater. Zes foto's van persoonlijke exposities op de BBS meeting dit jaar in Newbury.

1218.10 Exhibits at Grantley Hall by Colin McVean. De schrijver beschrijft een sterglobe en een aardglobe, die hij tentoonstelde op de BBS Conferentie in Grantley Hall, 1995

1218.11 Shepherd's sundial by C.M. Lowne. De schrijver geeft drie uittreksel weer, waarin een zonnewijzer voorkomt. Het eerste uittreksel is van Barclay Wills, een naturalist en artiest. Het gaat om schaapherders, die een stok in de grond zetten en dan in de turf met lijnen en stapeltjes turf een zonnewijzer improviseerden. Het tweede uittreksel is van William Shakespeare, Hendrik VI, tweede bedrijf, vijfde acte. De koning denkt na de slag van Towton, dat hij gelukkiger zou zijn als zonnewijzermaker. Zie ook Bull.: 96.2 litt.: 1181.6.1. Het derde uittreksel is van Andrew Marvell, waar bloemen en kruiden de tijd aanduiden.

1218.12 Sundial Constructor by David Young. De Britse leden E.J.Swingler en S.J.Reeves hebben een programma geschreven om zonnewijzers te construeren, dat geschikt is voor gebruik met Windows. Dit programma komt binnenkort op de markt en zal ongeveer / 75,- kosten.

1218.13 Albert by Colin McVean. Een flauw verhaal om een domme jongen, die een slechte wiskundeleraar heeft gehad, toch een zonnewijzer te laten maken.

1218.14 Dial Makers of Leicestershire by W.D. Wells. De historie van twee zonnewijzers in Leicester wordt verhaald. De eerste is een zonnewijzer in Discovery Park, bij Coalville, ontworpen door William Pearson in 1834. De tweede is ontworpen door Thomas Scott Elgood in 1897.

1218.15 A Tyneside Shipyard Sundial by Charles K. Aked. Frank Evans had een verhaal geschreven over een zonnewijzer op een scheepswerf van John Wigham Richardsom. De scheepswerf gaat over de kop en de zonnewijzer verdwijnt. De schrijver vindt de zonnewijzer terug op een veiling en besluit hem te kopen en terug te geven aan Newcastle. Op de veiling blijkt de mahoniehouten zonnewijzer in twee stukken gebroken te zijn. Daardoor was hij voor de schrijver betaalbaar. De zonnewijzer is gerepareerd en teruggegeven.

1218.16 Vertical Dials of the 5 - 15th Centuries by Karl-Heinz Schaldach (Germany). Een interessant artikel over de oude kraszonnewijzers en specifiek over de verdeling in uren. De schrijver verkondigt drie veronderstellingen. De zonnwijzers die verdeeld zijn in zessen geven de oude romeinse dagindeling weer. De zonnwijzers, waarbij de wijzerplaat verdeeld is in acht sectoren is gebaseerd op het heilige getal acht. De latere kraszonnewijzers hebben een twaalf uur verdeling, dankzij de verworven kennis van de gelijke uren. Het artikel is een verkorte uitgave van de presentatie die de auteur gehouden heeft op de BBS Conference in 1994.

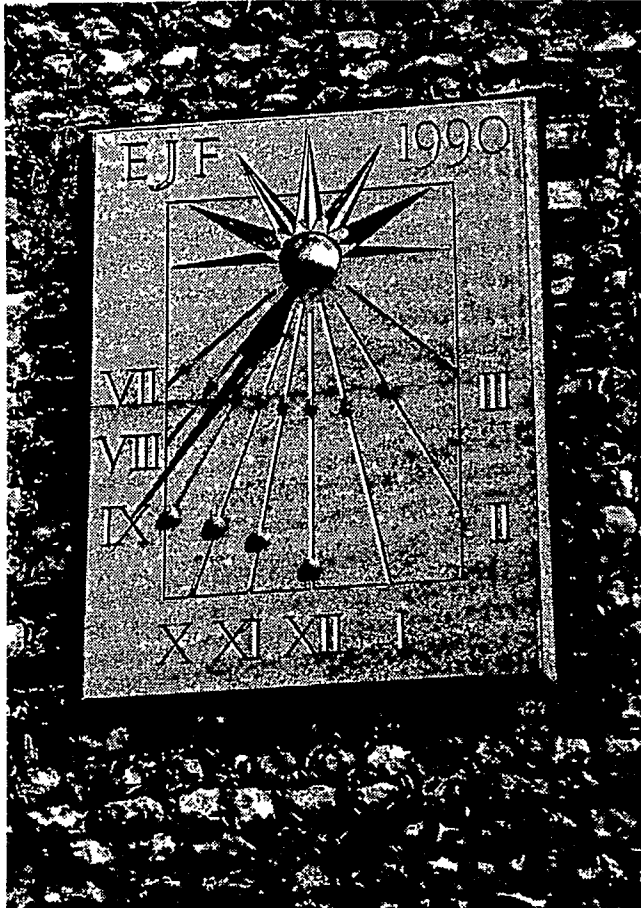


FIGURE 10: The BSS Sundial Competition Winning Sundial by Sally Hersh. (E.J.F. in the upper left corner is the abbreviation for Edward James Foundation. One day someone will attribute the sundial to the maker E.J.F.

1218.17 The West Dean College Conference - 1996 by Charles K. Aked. Een gedetailleerd verslag van de BBs Conference.

1218.18 Miscellany. Door plaatsgebrek in dit nummer, zullen andere artikelen gepubliceerd worden in het volgende nummer.

1218.19 Sundials on postcards by P.H. Ransom. Een beschrijving met voorbeelden van een afgeleide hobby, het sparen van zonnwijzers op ansichtkaarten. Het artikel bevat zelfs een lijst van kaarten.

1218.20 Compendium. Dit is een recensie van het tijdschrift van NASS, Volume 3, no 2, june 96, zie ook Bull.: 96.3 litt.: 1195

1218.21 Book Reviews by Charles K. Aked.

1218.21.1 Faszination Sonnenuhr von Arnold Zenkert. Ondanks dat Mr. aked geen duits leest, geeft hij toch een volledige opsomming van de inhoud, zie ook Bull.: 96.3 litt.: 1186

1218.21.2 Relojeros de Espana y Portugal per Joe Luis Basanta Campos. Een naslagwerk voor mechanische klokken, waarin ook trefwoorden staan die op zonnwijzers slaan.

1219 The British Sundial Society, Newsletter No 6 october 1996.

1219.1 The Horniman Museum, London. Een bijdrage wordt gevraagd voor de uitbreiding van een zonnwijzerpad in de tuin, er is ook een plafondzonnwijzer. Het geheel ontworpen door de leden Ray Ashley en John Moir.

1219.2 A.G.M. and Conference 1997. Deze conferentie wordt gehouden in het Lake district in het Newton Rigg college bij Penrith. Aanvang vrijdagavond 11 april, einde zondagmiddag 13 april. Contactpersoon Alain Smith.

1219.3 Germany 1997. Een excursie van 27 juli tot 3 augustus. Verblijf Quality Hotel Kress, Bad Soden, 45 km van Frankfurt. Contact the Secretary.

1219.4 A new Sundial for Christ Church Oxford. Wedstrijdformulieren te verkrijgen bij The Treasury Christ Church, Oxford OX1 1DP, tel.: 01865276178, fax.: 01865286333.

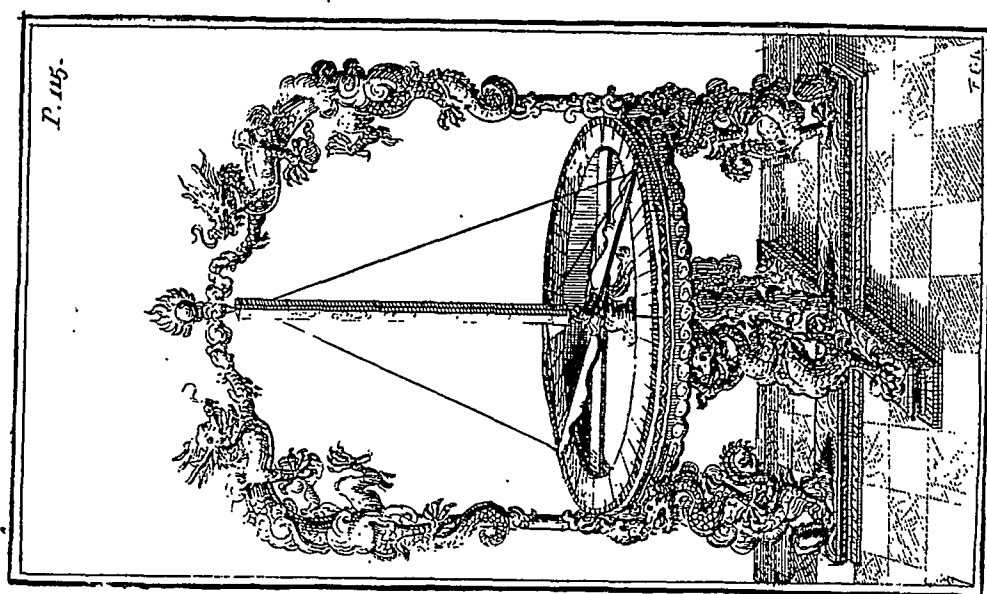
1219.5 Belgian Sundials. Een vermelding van de wedstrijd voor het park in Genk.

1219.6 Shire Book. Aankondiging van de herdruk van het boekje SUNDIALS van de voorzitter Christopher Daniel.

1220 Navicula de Venetiis, une acquisition prestigieuse du musee d'histoire des sciences par Margarida Archinard. En wie kan daar beter commentaar op geven dan onze scheepjes-expert Jan Kragten en zie daarvoor in dit bulletin het artikel "Het Venetiaans Scheepje van Mme Archinard". Vergelijk ook Bulletin 81.1.310, Een eeuw verder terug: van de Regiomontanusplaat naar het Venetiaans scheepje door J.A.F. de Rijk, Bulletin 93.3.10, Een zesde Venetiaans Scheepje door J. Kragten, Bulletin 94.2.10, Merkwaardigheden achterzijde Venetiaans Scheepjes van J. Kragten en Bulletin 95.3.13, Het zesde Venetiaans Scheepje, nu in Geneve van J. Kragten.

1221 Zeeland, tijdschrift van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Jaargang 5, nummer 3, september 1996, pag 113 - 116. Een bijzondere zonnewijzer door J.T.H.C. Schepman. In 1995 kwam het Genootschap in het bezit van een bijzondere zonnewijzer uit de zestiende eeuw. De steen is aangekocht van de heer J-P. Schoutens te Retranchement, die in zijn vrije tijd archeologisch speurwerk verricht. Tijdens een zoekactie ontdekte hij in een hoop oude stenen even buiten Sluis een merkwaardige steen, die bij nader onderzoek een zonnewijzer bleek te zijn. De verworven zonnewijzer heeft achttien rechthoekige en acht driehoekige vlakken. Op twaalf vlakken komen uurlijnen voor, de driehoekige vlakken zijn voorzien van een ornament en vijf vlakken zijn niet bewerkt. Het materiaal is zandsteen en de bewerking is kennelijk uitgevoerd door een deskundig amateur. Mogelijk is de zonnewijzer oorspronkelijk beschilderd geweest en wellicht waren de cijfers met verf aangegeven en niet gehakt.

1222 Bulletin of the Scientific Instrument Society No 50 (1996) pag 6 - 10, Zinner's Ghosts and a Curious Date: 1576 by G L'E Turner and A.D. Morrison-Low. Een gedegen artikel over de tijdsbepaling van voorwerpen en in dit verband over de nauwkeurige verblijfsdata van bekende instrumentmakers. Het artikel beschrijft hoe naar aanleiding van een foutief jaartal, afgelezen door Zinner van een compendium van Erasmus Habermel, een hele reeks instrumenten, herkenbare Habermels, niet aan hem toegeschreven konden worden omdat het tijdvak niet klopte. Dit artikel geeft een rectificatie en daardoor meer duidelijkheid over Erasmus Habermel zelf. Zie ook Bulletin 96.2 lit.: 1173 en bulletin 96.1 lit.: 1154.



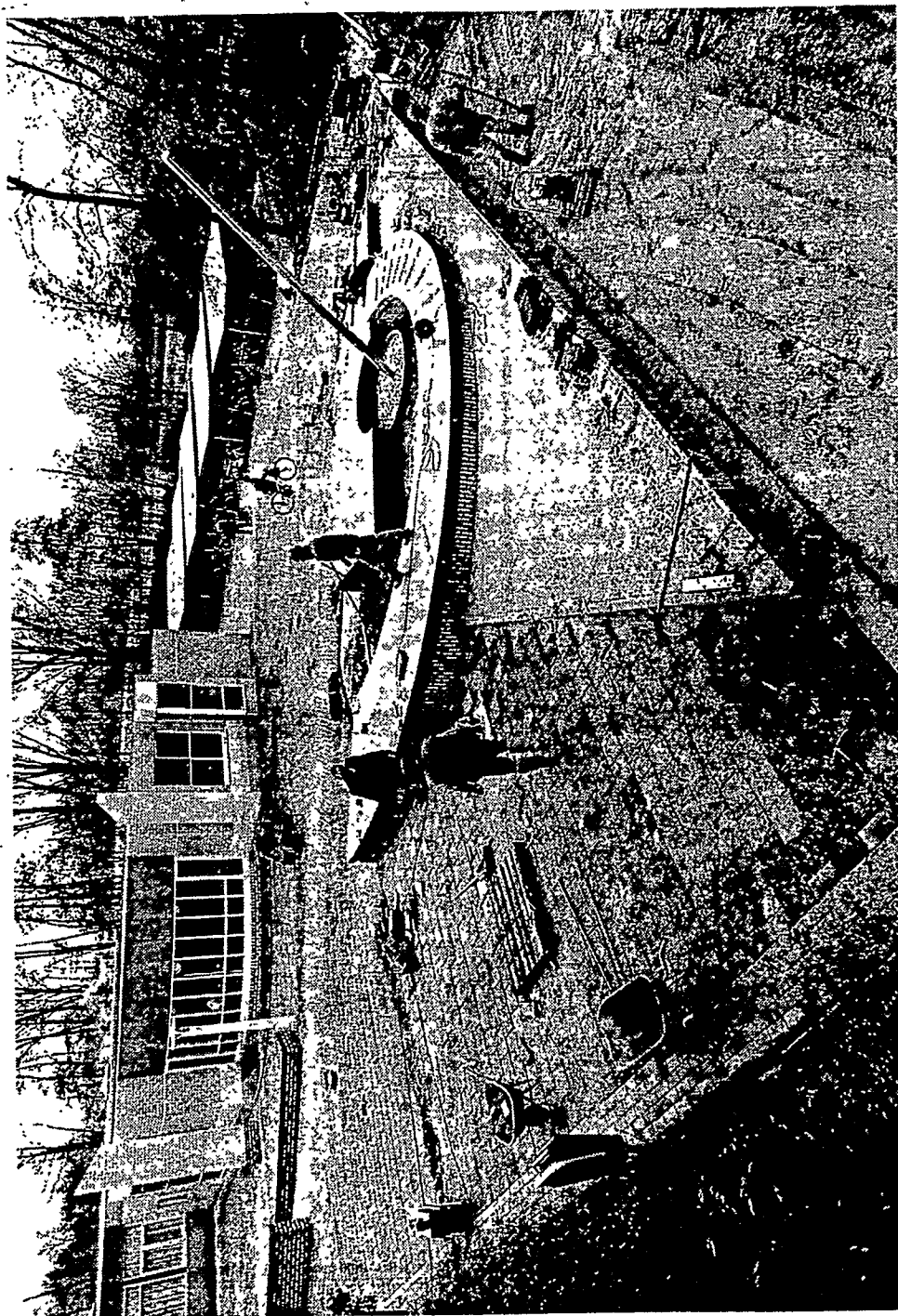


Foto Jeroen Broekmans

• De zonnewijzer op het College Asten-Someren heeft bijna zijn definitieve vorm gekregen.

TIJDVEREFFENING(E.T.) EN DECLINATIE(DEC.) OM 12h00m M.E.T.

JAN 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-03 37	-22 58,5
02:	-04 06	-22 53,2
03:	-04 33	-22 47,5
04:	-05 01	-22 41,2
05:	-05 28	-22 34,6
06:	-05 54	-22 27,5
07:	-06 20	-22 19,9
08:	-06 46	-22 11,9
09:	-07 11	-22 03,5
10:	-07 36	-21 54,6
11:	-07 59	-21 45,3
12:	-08 23	-21 35,6
13:	-08 46	-21 25,5
14:	-09 08	-21 15,0
15:	-09 29	-21 04,0
16:	-09 50	-20 52,7
17:	-10 10	-20 40,9
18:	-10 29	-20 28,8
19:	-10 47	-20 16,2
20:	-11 05	-20 03,3
21:	-11 22	-19 50,0
22:	-11 38	-19 36,4
23:	-11 54	-19 22,4
24:	-12 08	-19 08,0
25:	-12 22	-18 53,3
26:	-12 35	-18 38,2
27:	-12 47	-18 22,8
28:	-12 59	-18 07,1
29:	-13 10	-17 51,0
30:	-13 19	-17 34,6
31:	-13 29	-17 17,9

FEB 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-13 37	-17 00,9
02:	-13 44	-16 43,6
03:	-13 51	-16 26,0
04:	-13 57	-16 08,1
05:	-14 02	-15 50,0
06:	-14 06	-15 31,5
07:	-14 10	-15 12,8
08:	-14 12	-14 53,9
09:	-14 14	-14 34,7
10:	-14 15	-14 15,2
11:	-14 16	-13 55,5
12:	-14 15	-13 35,6
13:	-14 14	-13 15,5
14:	-14 12	-12 55,1
15:	-14 09	-12 34,5
16:	-14 06	-12 13,8
17:	-14 02	-11 52,8
18:	-13 57	-11 31,7
19:	-13 51	-11 10,4
20:	-13 45	-10 48,9
21:	-13 38	-10 27,2
22:	-13 30	-10 05,4
23:	-13 22	-09 43,4
24:	-13 13	-09 21,3
25:	-13 04	-08 59,0
26:	-12 54	-08 36,6
27:	-12 44	-08 14,1
28:	-12 33	-07 51,4

MRT 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-12 21	-07 28,6
02:	-12 09	-07 05,8
03:	-11 57	-06 42,8
04:	-11 44	-06 19,7
05:	-11 30	-05 56,5
06:	-11 17	-05 33,3
07:	-11 02	-05 10,0
08:	-10 48	-04 46,6
09:	-10 33	-04 23,1
10:	-10 18	-03 59,6
11:	-10 02	-03 36,0
12:	-09 46	-03 12,4
13:	-09 30	-02 48,8
14:	-09 13	-02 25,1
15:	-08 57	-02 01,4
16:	-08 40	-01 37,7
17:	-08 22	-01 14,0
18:	-08 05	-00 50,3
19:	-07 47	-00 26,6
20:	-07 30	-00 02,9
21:	-07 12	+00 20,8
22:	-06 54	+00 44,5
23:	-06 35	+01 08,1
24:	-06 17	+01 31,8
25:	-05 59	+01 55,3
26:	-05 41	+02 18,9
27:	-05 23	+02 42,4
28:	-05 04	+03 05,8
29:	-04 46	+03 29,2
30:	-04 28	+03 52,5
31:	-04 10	+04 15,7

APR 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-03 52	+04 38,9
02:	-03 34	+05 02,0
03:	-03 17	+05 25,0
04:	-02 59	+05 47,9
05:	-02 42	+06 10,7
06:	-02 25	+06 33,4
07:	-02 08	+06 56,0
08:	-01 51	+07 18,5
09:	-01 35	+07 40,8
10:	-01 19	+08 03,0
11:	-01 03	+08 25,1
12:	-00 47	+08 47,1
13:	-00 32	+09 08,9
14:	-00 17	+09 30,5
15:	-00 02	+09 52,0
16:	+00 12	+10 13,3
17:	+00 26	+10 34,4
18:	+00 40	+10 55,4
19:	+00 53	+11 16,2
20:	+01 06	+11 36,8
21:	+01 18	+11 57,2
22:	+01 30	+12 17,4
23:	+01 41	+12 37,4
24:	+01 52	+12 57,2
25:	+02 03	+13 16,8
26:	+02 13	+13 36,2
27:	+02 23	+13 55,3
28:	+02 32	+14 14,2
29:	+02 40	+14 32,9
30:	+02 48	+14 51,4

MEI 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+02 56	+15 09,6
02:	+03 03	+15 27,5
03:	+03 09	+15 45,2
04:	+03 15	+16 02,7
05:	+03 20	+16 19,8
06:	+03 24	+16 36,7
07:	+03 28	+16 53,4
08:	+03 32	+17 09,7
09:	+03 35	+17 25,8
10:	+03 37	+17 41,5
11:	+03 39	+17 57,0
12:	+03 40	+18 12,2
13:	+03 41	+18 27,0
14:	+03 41	+18 41,6
15:	+03 40	+18 55,8
16:	+03 39	+19 09,7
17:	+03 38	+19 23,3
18:	+03 36	+19 36,6
19:	+03 33	+19 49,5
20:	+03 30	+20 02,1
21:	+03 26	+20 14,3
22:	+03 22	+20 26,2
23:	+03 17	+20 37,8
24:	+03 12	+20 48,9
25:	+03 06	+20 59,8
26:	+03 00	+21 10,3
27:	+02 53	+21 20,4
28:	+02 46	+21 30,1
29:	+02 39	+21 39,5
30:	+02 30	+21 48,5
31:	+02 22	+21 57,1

JUN 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+02 13	+22 05,3
02:	+02 03	+22 13,2
03:	+01 53	+22 20,6
04:	+01 43	+22 27,7
05:	+01 33	+22 34,4
06:	+01 22	+22 40,7
07:	+01 10	+22 46,5
08:	+00 59	+22 52,0
09:	+00 47	+22 57,1
10:	+00 35	+23 01,8
11:	+00 23	+23 06,1
12:	+00 11	+23 09,9
13:	-00 02	+23 13,4
14:	-00 14	+23 16,4
15:	-00 27	+23 19,1
16:	-00 40	+23 21,3
17:	-00 53	+23 23,1
18:	-01 05	+23 24,5
19:	-01 18	+23 25,5
20:	-01 31	+23 26,0
21:	-01 44	+23 26,2
22:	-01 57	+23 26,0
23:	-02 10	+23 25,3
24:	-02 23	+23 24,2
25:	-02 36	+23 22,7
26:	-02 48	+23 20,8
27:	-03 01	+23 18,5
28:	-03 13	+23 15,8
29:	-03 25	+23 12,7
30:	-03 37	+23 09,1

TIJDVEREFFENING(E.T.) EN DECLINATIE(DEC.) OM 12h00m M.E.T.

JUL 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-03 49	+23 05,2
02:	-04 00	+23 00,8
03:	-04 11	+22 56,1
04:	-04 22	+22 50,9
05:	-04 33	+22 45,4
06:	-04 43	+22 39,5
07:	-04 53	+22 33,1
08:	-05 02	+22 26,4
09:	-05 12	+22 19,3
10:	-05 20	+22 11,8
11:	-05 28	+22 03,9
12:	-05 36	+21 55,7
13:	-05 43	+21 47,0
14:	-05 50	+21 38,0
15:	-05 56	+21 28,7
16:	-06 02	+21 18,9
17:	-06 07	+21 08,8
18:	-06 12	+20 58,4
19:	-06 16	+20 47,6
20:	-06 19	+20 36,4
21:	-06 22	+20 24,9
22:	-06 25	+20 13,1
23:	-06 26	+20 00,9
24:	-06 28	+19 48,4
25:	-06 28	+19 35,5
26:	-06 29	+19 22,3
27:	-06 28	+19 08,8
28:	-06 27	+18 55,0
29:	-06 25	+18 40,9
30:	-06 23	+18 26,5
31:	-06 20	+18 11,7

AUG 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	-06 17	+17 56,7
02:	-06 13	+17 41,4
03:	-06 08	+17 25,7
04:	-06 03	+17 09,8
05:	-05 57	+16 53,7
06:	-05 51	+16 37,2
07:	-05 44	+16 20,5
08:	-05 36	+16 03,5
09:	-05 28	+15 46,3
10:	-05 19	+15 28,8
11:	-05 10	+15 11,1
12:	-04 60	+14 53,1
13:	-04 49	+14 34,9
14:	-04 38	+14 16,4
15:	-04 26	+13 57,8
16:	-04 14	+13 38,9
17:	-04 02	+13 19,8
18:	-03 48	+13 00,5
19:	-03 34	+12 40,9
20:	-03 20	+12 21,2
21:	-03 06	+12 01,3
22:	-02 50	+11 41,2
23:	-02 35	+11 20,9
24:	-02 19	+11 00,4
25:	-02 02	+10 39,8
26:	-01 46	+10 18,9
27:	-01 29	+09 58,0
28:	-01 11	+09 36,8
29:	-00 53	+09 15,5
30:	-00 35	+08 54,1
31:	-00 16	+08 32,5

SEP 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+00 02	+08 10,7
02:	+00 21	+07 48,9
03:	+00 41	+07 26,9
04:	+01 01	+07 04,8
05:	+01 20	+06 42,6
06:	+01 41	+06 20,2
07:	+02 01	+05 57,8
08:	+02 21	+05 35,3
09:	+02 42	+05 12,6
10:	+03 03	+04 49,9
11:	+03 24	+04 27,1
12:	+03 45	+04 04,3
13:	+04 07	+03 41,3
14:	+04 28	+03 18,3
15:	+04 49	+02 55,3
16:	+05 11	+02 32,1
17:	+05 32	+02 09,0
18:	+05 54	+01 45,8
19:	+06 15	+01 22,5
20:	+06 37	+00 59,2
21:	+06 58	+00 35,9
22:	+07 19	+00 12,6
23:	+07 40	-00 10,8
24:	+08 01	-00 34,1
25:	+08 22	-00 57,5
26:	+08 42	-01 20,9
27:	+09 03	-01 44,3
28:	+09 23	-02 07,6
29:	+09 43	-02 30,9
30:	+10 02	-02 54,3

OKT 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+10 22	-03 17,5
02:	+10 41	-03 40,8
03:	+10 60	-04 04,0
04:	+11 18	-04 27,2
05:	+11 36	-04 50,3
06:	+11 54	-05 13,3
07:	+12 11	-05 36,3
08:	+12 28	-05 59,2
09:	+12 45	-06 22,0
10:	+13 01	-06 44,8
11:	+13 16	-07 07,4
12:	+13 31	-07 30,0
13:	+13 46	-07 52,4
14:	+14 00	-08 14,7
15:	+14 14	-08 36,9
16:	+14 27	-08 59,0
17:	+14 39	-09 21,0
18:	+14 51	-09 42,8
19:	+15 02	-10 04,5
20:	+15 13	-10 26,1
21:	+15 23	-10 47,5
22:	+15 32	-11 08,7
23:	+15 41	-11 29,8
24:	+15 49	-11 50,7
25:	+15 56	-12 11,4
26:	+16 02	-12 31,9
27:	+16 08	-12 52,3
28:	+16 13	-13 12,4
29:	+16 17	-13 32,4
30:	+16 20	-13 52,1
31:	+16 23	-14 11,6

NOV 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+16 25	-14 30,9
02:	+16 25	-14 49,9
03:	+16 26	-15 08,7
04:	+16 25	-15 27,3
05:	+16 24	-15 45,6
06:	+16 21	-16 03,6
07:	+16 18	-16 21,4
08:	+16 14	-16 38,8
09:	+16 10	-16 56,1
10:	+16 04	-17 13,0
11:	+15 58	-17 29,6
12:	+15 50	-17 45,9
13:	+15 42	-18 01,9
14:	+15 33	-18 17,6
15:	+15 24	-18 33,0
16:	+15 13	-18 48,1
17:	+15 02	-19 02,8
18:	+14 49	-19 17,1
19:	+14 36	-19 31,2
20:	+14 22	-19 44,9
21:	+14 08	-19 58,2
22:	+13 52	-20 11,1
23:	+13 36	-20 23,7
24:	+13 18	-20 36,0
25:	+13 00	-20 47,8
26:	+12 42	-20 59,2
27:	+12 22	-21 10,3
28:	+12 02	-21 20,9
29:	+11 41	-21 31,2
30:	+11 19	-21 41,0

DEC 1997

DA- TUM	E.T. m s	DEC. o /
01:	+10 57	-21 50,5
02:	+10 34	-21 59,5
03:	+10 11	-22 08,1
04:	+09 46	-22 16,2
05:	+09 22	-22 23,9
06:	+08 57	-22 31,2
07:	+08 31	-22 38,1
08:	+08 05	-22 44,5
09:	+07 38	-22 50,5
10:	+07 11	-22 56,0
11:	+06 44	-23 01,0
12:	+06 16	-23 05,6
13:	+05 48	-23 09,8
14:	+05 19	-23 13,4
15:	+04 51	-23 16,7
16:	+04 22	-23 19,4
17:	+03 53	-23 21,7
18:	+03 23	-23 23,5
19:	+02 54	-23 24,9
20:	+02 24	-23 25,8
21:	+01 54	-23 26,2
22:	+01 24	-23 26,1
23:	+00 54	-23 25,6
24:	+00 25	-23 24,6
25:	-00 05	-23 23,1
26:	-00 35	-23 21,2
27:	-01 05	-23 18,8
28:	-01 34	-23 15,9
29:	-02 04	-23 12,6
30:	-02 33	-23 08,8
31:	-03 02	-23 04,5

INHOUD VAN DE BULLETINS - vervolgblad

95.1. - no 56

01 Verslag bijeenkomst september 1994.	januari 1995
03 Mutaties ledenlijst.	Secretariaat
03 Agenda jaarvergadering 18 maart 1995.	Secretariaat
03 Kroniek 1994.	Secretariaat
04 Verslag van de penningmeester.	Penningmeester
06 Voor de computeraars.	F.J. de Vries
07 De zonnewijzer in de Tavel-streek. (Uit het Frans vertaald)	H.W. v.d. Wijck
16 Parijs, koorddans op de meridiaan van Arago.	M.J. Hagen
18 Een Zons-middagwijzer.	J.T.H.C. Schepman
25 Een azimutprojector.	J.A.F. de Rijk
29 Universeel zonnewijzer model.	G. den Bleker
32 Deventer; zonnewijzers op de begraafplaats; controle.	J. Kragten
34 De geknikte datumlijn.	J. Kragten
36 Nicolaus Cruquius.	J. Kragten
38 Voorbericht bij Zonnewijzers in Nederland.	M.J. Hagen
41 Zonnewijzers in Nederland.	M.J. Hagen
48 Woord van de voorzitter en van Wiel Coenen.	
49 Literatuur 1082 t/m 1095.	V. d. Wijck en Hagen

95.2. - no 57

01 Verslag bijeenkomst januari 1995.	mei 1995
02 Hagen 80 jaar.	Secretariaat
02 Verslag jaarvergadering en bijeenkomst maart 1995.	Secretariaat
05 Mutaties ledenlijst + opgave nieuwe verenigingen.	Secretariaat
06 Rectificatie financieel overzicht.	Penningmeester
07 In Memoriam Dr.-Ing Hugo Philipp.	M.J. Hagen
08 Homogene hybride zonnewijzer op willekeurig vert. vlak.	A.J.M. v.d. Beld
15 Bijzondere, dubbele hybride.	G. den Bleker
19 Kubus met 5 analemmatische zonnewijzers.	G. den Bleker
22 Kruisdraad zonnewijzer met gebogen O-W draad.	F.J. de Vries
23 Een "speelse" zonnewijzer.	G. Sonius
25 Analooq en Digitaal.	M.J. Hagen
26 Gedenkwaardigheden van eeuw tot eeuw.	M.J. Hagen
30 Het "monument" van ons lid P. de Zwart.	J. Kragten
32 Het verschil tussen ZONNE-TIJD en KLOKKE-TIJD.	J. Kragten
34 De zon en de plaatselijke meridiaan.	J.T.H.C. Schepman
35 Tijdsbepaling met behulp van het maanlicht.	J.T.H.C. Schepman
36 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
40 Literatuur 1096 t/m 1107.	F.J. de Vries
Allerlei op blz. 5, 14 en 29.	Secretariaat

95.3. - no 58

01 Verslag van de zomerexcursie '95 in Twente.	september 1995
03 Mutaties ledenlijst.	E.L.H. Roebroeck
03 Schrikkelseconde 1995 en Astronomische data 1996.	Secretariaat
03 Oproep voor hulp bij studie over Chinese zonnewijzers.	Secretariaat
04 Snijpunten cirkels van Lambert met ellips van anal. zw.	P.J.K. Louwman
06 De unieke zonnewijzer van Snellegem, Belgie.	A. van den Beld
11 Het raadsel van de zonnewijzer van Heverlee.	J. Kragten
13 Het zesde Venetiaanse Scheepje nu in Genève.	J. Kragten
14 Gecombineerde Zonnewijzer in Praag.	J. Kragten
16 Onkruid vergaat niet.	W. Coenen
18 Amsterdamse grachtentuinen, oase in de stad.	W. Coenen
19 Rectificatie lit. 1099.	M. Lombardero
20 Wanneer begint de 21 ^e eeuw?	J.A.F. de Rijk
23 Gedicht.	M. Asscher
24 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
30 Literatuur 1108 t/m 1143.	D. Verschuuren

<u>96.1.</u> - no 59	januari 1996
01 Verslag van de bijeenkomst september 1995.	Secretariaat
02 Agenda jaarvergadering 23 maart te Utrecht.	Secretariaat
03 Mutaties ledenlijst en data bijeenkomsten 1996.	Secretariaat
04 Kroniek 1995.	Secretariaat
05 Verslag penningmeester.	M. Hugenholtz
06 Bezoek aan Rupelmonde, België.	F.J. de Vries
07 Tips uit de praktijk.	G.J. Sasbrink
08 Leidse Ramen.	M.J. Hagen
13 Horologium Viatorum. <i>Met bijdrage van H.W. van der Wijck</i>	M.J. Hagen
23 Een nieuwe Zonnewijzer in Eindhoven.	J. Kragten
24 Een "Griekse" Zonnewijzer op de Bolderberg.	J. Kragten
26 Een natuurlijke zonnewijzer in Zwitserland.	J. Kragten
27 De hyperbolische datumlijnen.	J. Kragten
31 Breedtebepaling en -correctie van hor.- en zuidwijzer.	M. Hugenholtz
32 Waar zet ik de zonnewijzer?	M. Hugenholtz
34 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
42 Literatuur 1144 t/m 1161.	D. Verschuuren
Diverse berichtjes op blz. 3,4,32 en 41.	
Bijlage : Tabel Tijdsvereffening en Declinatie voor 1996.	Th.J. de Vries

<u>96.2.</u> - no 60	mei 1996
01 Voorwoord van de voorzitter.	J. Millekamp
01 Dankwoord.	Mw. C. Hagen
02 In memoriam M.J. Hagen.	J.A.F. de Rijk
04 Toespraak van de secretaris.	F.J. de Vries
05 Beregoed. (met opm. van de red. op blz 04)	M.J. Hagen
06 Verslagen van de bijeenkomsten jan. en mrt.1996.	Secretariaat
10 Mutaties ledenlijst.	Secretariaat
11 Licht misverstand.	M. Hugenholtz
12 Staat de zon op de verkeerde plaats?	J.A.F. de Rijk
14 De Dipleidoscoop en de middelbare tijd.	J. Kragten
20 Hyperbolische hoogtelijnen als kegelsneden.	J. Kragten
22 Arabische stijl?	E. Roebroeck
23 Nauwkeurig.	T. Taudin Chabot
24 $\pm 1 + \pm 1 = \pm 1$.	T. Taudin Chabot
25 Zonnewijzers op internet.	F.J. de Vries
29 Le Cadran de Berger opnieuw bekeken.	A. van der Hoeven
34 Een smartenrijke zonnewijzer.	H. Winter
37 Geen reacties.	J. Kragten
38 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
40 Literatuur 1162 t/m 1183.	D. Verschuuren
Diverse berichtjes op blz. 9, 10 en 28	
Bijlage: aanmelding voor excursie Rupelmonde, België.	

<u>96.3.</u> - no 61	september 1996
01 Verslag van de excursie naar Rupelmonde, België.	F.J. de Vries
02 Mutaties ledenlijst.	Secretariaat
03 Van gedachte tot (zonnewijzer-)kunstvoorwerp.	B. Mijwaard, F. de Vries
06 Hermannus Contractus.	K. Tropf
09 Arabische Gnomonik.	R.R.J. Rohr
18 Een analemmatische zonnewijzer op een schuin vlak.	J. Kragten
20 Willem Blaeu graveert een zonnewijzer.	E. Roebroeck
21 Een verticale zonnewijzer van M.C.Escher.	J.A.F. de Rijk
22 Zo kan het ook mis gaan.	J.A.F. de Rijk
23 Het verplaatsen van een bestaande vlakke zonnewijzer.	H. Winter
29 De Standaard Tijd zender DCF77	T. Taudin Chabot
31 Internet.	F.J. de Vries
32 Zonnewijzers in Nederland.	W. Coenen
37 Literatuur 1184 t/m 1205.	D. Verschuuren
Diverse berichtjes op blz. 2, 8 en 30.	
Bijlage : ledenlijst.	