



De Zonnewijzerkring

voor belangstellenden in de gnomonica

BULLETIN 90.2

Nr. 39

I N H O U D

mei 1990

01 Verslag bijeenkomst d.d. 13 jan. 1990 te Nieuwersluis.	F.J. de Vries
02 Verslag jaarvergadering 17 mrt. 1990 te Nieuwersluis.	F.J. de Vries
04 Voorstel actie OVERAL ZONNEWIJZERS en ZONNEWIJZERPRIJS.	Bestuur
05 In memoriam Dr. F.A.B. Ward C.B.E.	Secretariaat
05 Mutaties ledenlijst	Secretariaat
05 Aanvulling op Kroniek 1989.	Secretariaat
05 Het onbekende Instrument.	H.W. van der Wijck
06 Verslag penningmeester.	M. Hugenholtz
07 Sonnenuhr des Kaisers Augustus.	I. Bauer
10 Verslag eerste bijeenkomst British Sundial Society.	M.J. Hagen
12 Mathematische instrumenten in Israël	K. Fischer
13 De zonnewijzer als sierobject.	J. Borsje
22 Het uurplaatje van Père de Saint Rigaud.	J. Kragten
25 Een merkwaardige zonnewijzer in Portugal.	J. Kragten
26 Raadsels rond de tijdmeting in Neurenberg.	J.A.F. de Rijk
31 Tu Tu Tuut..... Tijdseintjes.	M.J. Hagen
32 Literatuur 881 t/m 900	M.J. Hagen
41 Ex libris Dr. J.G. van Cittert-Eymers.	M.J. Hagen
44 Zonnewijzers in Nederland.	M.J. Hagen

Bladvullingen over diverse pagina's verspreid.

LET OP !!! Excursie op 23 juni , vertrekpunt station Hilversum , 9.00 uur.
LET OP !!! Najaarsvergadering op 22 sept 1990 te Nieuwersluis om 13.30 uur.

Colofon Bulletin van "DE ZONNEWIJZERKRING"

Het Bulletin is een uitgave van "DE ZONNEWIJZERKRING".

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

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

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

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

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

VERSLAG BIJeenkomst 13-01-90 TE NIEUWERSLUIJS

18 leden en 3 introducee's bezochten de bijeenkomst.

Door het bestuur worden enkele mededelingen gedaan.

-De financiën voor de blindenzonnewijzer van Sonius zijn rond. E.e.a. kan nu definitief worden gerealiseerd.

-Het bestuur overweegt een prijs in te stellen voor personen die zich op het gebied van de gnomonica verdienstelijk hebben gemaakt. In de jaarvergadering zal hierover nader worden bericht.

-Hagen heeft te kennen gegeven zijn werkzaamheden voor de rubriek literatuur te willen afbouwen. Het bestuur wil graag van de leden vernemen wie bereid is deze zeer belangrijke werkzaamheden in de toekomst voort te zetten.

-Navraag over de excursie leert dat Coenen al vergesvorderd is met een plan voor een bezoek in midden-nederland.

Na deze zakelijke zaken komen de specifiek gnomonische zaken aan de beurt.

Fischer bezocht ons voor de derde keer en hield een lezing met dia's over matematische instrumenten in Israël, waaronder gebedskompassen, zonnewijzers, astrolabia etc.

De Vries meldt het plan om in Oldenzaal een grote horizontale zonnewijzer op te richten (diam. 10 m). Onze Kring heeft de tekeningen voor commentaar toegezonden gekregen.

Kragten geeft het laatste nieuws over het Venetiaans Scheepje en hij laat de Engelse uitgave van zijn artikel zien.

Schepman verhaalt over een zonnewijzer in Kamperland in Zeeland. Hij zal nadere gegevens naar het secretariaat sturen om te bezien of er wegen zijn deze zonnewijzer te laten restaureren.

Voorts toont hij dia's uit Zeeland.

Sonius heeft weer een mooi model gemaakt. Nu toont hij een equatoriale zonnewijzer met als stijl een glazen buis waarop de tijdvereffeningslus in delen is aangebracht. Het equatoriale vlak wordt gedraaid tot de zon de kans krijgt door de lus te schijnen. Op de zonnewijzer is een nonius aangebracht waardoor aflezing tot op één minuut nauwkeurig kan plaatsvinden.

Ook wijst Sonius op de Floriade in 1992. Het secretariaat zal proberen daar aandacht voor zonnewijzers te krijgen.

Sneek uit Zeist verhaalt over de pleinzonnewijzer bij "zijn" school.

Hij heeft een boekje daarover geschreven dat à f 12.50 bij hem is te bestellen. (giro 4200646 t.n.v. Sneek te Zeist).

Uiteraard werden onderling weer allerlei zaken uitgewisseld en wij mogen terug zien op een genoeglijke bijeenkomst.

(Fer de Vries).

VERSLAG JAARVERGADERING 17-03-90 TE NIEUWERSLUIS

Onze voorzitter, Jan Millekamp, kon 25 leden op de vergadering welkom heten. De volgende agendapunten werden besproken :

- Ingekomen stukken : De secretaris maakt melding van de volgende zaken :
 - Verzoek tot actie voor de restauratie van de zonnewijzer in Kamperland. Contact met eigenaar (Nationale Nederlanden) is al gelegd.
 - Verzoek tot actie voor realisatie van een zonnewijzer op de Floriade 92. Sonius is hier contactpersoon.
 - Uitnodiging van VVV Appingedam voor de officiële opening van de eerste Nederlandse zonnewijzeroute. Millekamp zal ons vertegenwoordigen.
 - Verzoek contact op te nemen met Greenpeace voor het uitgeven van bouwplaatjes.
 - Verdere ingekomen stukken betreffen diverse verzoeken om inlichtingen etc, die ad hoc worden afgedaan.
- Jaarverslag van de secretaris. Dit verslag is als Kroniek 1989 in het vorige bulletin opgenomen. Er zijn geen opmerkingen.
- Jaarverslag van de penningmeester. (zie dit bulletin). De penningmeester zal worden verzocht een schriftelijke toelichting te geven op het cijfermateriaal om enkele vraagpunten te verduidelijken.
- Verslag van de kascommissie. (Vesters en Kragten). De kascommissie heeft de boeken gecontroleerd en in orde bevonden. Er wordt décharge verleend aan de penningmeester(s).
- Vekiezing lid kascommissie. Aftredend is Vesters. Als nieuw lid wordt benoemd W. ten Heuvel.
- Bestuursverkiezing. Volgens rooster is Taudin Chabot aftredend. Hij stelt zich herkiesbaar. Er zijn geen tegenkandidaten, zodat Taudin Chabot wordt herkozen.
- Excursie '90. Een nader uitgewerkt plan is ingediend. Na enkele opmerkingen over de kosten wordt het plan aangenomen zodat we op 23 juni kunnen genieten van een mooie dag.
- Voorstel van het Bestuur tot de actie "OVERAL ZONNEWIJZERS" en de instelling van "DE ZONNEWIJZERPRIJS". (zie voorstel in dit bulletin). Leden die hiervoor nader belangstelling hebben worden verzocht dit aan het secretariaat op te geven.
- Rondvraag :
 - Millekamp wijst er op dat Marinus Hagen op de vorige bijeenkomst reeds aankondigde dat hij de werkzaamheden voor de door hem verzorgde rubriek "LITERATUUR" wil gaan afbouwen en dat er gezocht wordt naar een opvolger voor dit werk. Leden die deze werkzaamheden willen doen worden gevraagd dit bij het secretariaat te melden of contact hierover op te nemen met Hagen.
 - De Rijk stelt voor belangrijke artikels uit ons bulletin in het Engels te vertalen en gebundeld verder wereldkundig te maken. Hiervoor zou een commissie moeten worden samengesteld en er zijn vertalers nodig. Ook hiervoor ontvangt het secretariaat graag een opgave van medewerkers.

Hierna sluit de voorzitter de vergadering onder dankzegging aan de leden voor hun inbreng.

Na een pauze wordt de bijeenkomst voortgezet met de bespreking van allerlei gnomonische zaken.

Van der Wijck vertelt over zijn zonnekompas m.b.v. analemmatische zonnewijzers. Alle problemen zijn nog niet opgelost, maar in principe werkt zijn uitwerking. Hij zal t.z.t. nader verslag uitbrengen.

Voorts meldt Van der Wijck dat op 28 en 29 april een tentoonstellinkje ingericht kan worden in het Klokkenmuseum te Schoonhoven. Spontaan ontstaat een werkgroep bestaande uit Van der Wijck (contactpersoon), Mw. Hanekuyk, Hagen en De Vries.

Kragten probeert ons om de tuin te leiden met zijn voorstelling van de terminator, maar uiteindelijk bevat zijn betoog toch de waarheid die ieder graag tot zich neemt.

In een puzzle kwam Kragten de omschrijving "uurwerk" tegen. (17 letters). Hoewel hij in zijn woonkamer een dergelijk uurwerk heeft kwam hij er pas na het invullen achter dat hier bedoeld werd: "SPIEGELZONNEWIJZER".

Tenslotte vertelt Kragten over een grote zonnewijzer in Portugal waarover in dit bulletin een artikeltje staat.

Hagen had van karton een mooie replica gemaakt van een onlangs gerealiseerde horizontale zonnewijzer met 3 tijdsystemen, met een instelbaar stijlvlak, met een regelmatige verdeling van de uurlijnen en nog meer fraais. Het is verwonderlijk dat dergelijke kolder telkens weer opduikt. Hagen heeft zijn replica daarna direct gedeponereerd waar die -evenals het origineel- thuis hoort: IN DE PRULLEBAK !!!!

Schepman deelt mee dat hij in een vitrine in de Technische Bibliotheek te Vlissingen een aantal modelletjes en boeken heeft tentoongesteld om aandacht te vestigen op zonnewijzers en op onze Kring. Een idee dat navolging verdient.

Door Sonius wordt gemeld dat de realisatie van de blindenzonnewijzer vertraging oploopt. Hij zal ons op de hoogte houden.

Na de mededeling dat de najaarsbijeenkomst van 22 september om 13.30 uur weer te Nieuwersluis zal worden gehouden wordt de bijeenkomst beëindigd.

(Fer de Vries, secretaris).

Van de secretaris van The British Sundial Society is een literatuuropgave ontvangen van artikels over zonnewijzers in het blad Antiquarian Horology. Het overzicht loopt van dec. 1953 tot dec. 1989 en omvat 19 pagina's.

Voor £1.50 is dit overzicht te bestellen bij:

C.K. Aked, 54 Swan Road, West Drayton, Middlessex UB7 7JZ, England.

Eventuele betaling met cheque t.n.v. een London Bank, omdat anders te veel kosten worden afgetrokken, of stuur eurocheque met pasnummer op achterzijde.

Op de bestuursvergadering van de zonnewijzerkring zijn twee voorstellen gedaan door De Rijk. Hier volgt een nadere toelichting van deze voorstellen.

ACTIE: OVERAL ZONNEWIJZERS

Voor de bekendheid van onze KRING is het goed dat wij regelmatig naar buiten treden. Door meer bekendheid kunnen wij onze doelstellingen ook beter verwezenlijken. Verder is een periodieke gebundelde activiteit van een (liefst veel wisselende) groep leden belangrijk voor de samenhang van onze vereniging. Met het volgende plan zouden beide doelstellingen verwezenlijkt kunnen worden.

In vele steden en dorpen zijn een aantal plaatsen uitermate geschikt om een eenvoudige zonnewijzer aan te brengen. Om meerdere redenen denk ik daarbij aan particuliere woningen. (bv. de vele blinde zuidgevels, die a.h.w. uitnodigen om er een zonnewijzertje op te schilderen).

Een aantal particulieren zou het bezit van zo'n zonnewijzer zeker op prijs stellen.

Hier van uitgaande zouden wij in de zomermaanden een (elk jaar terugkerende) manifestatie kunnen organiseren. Ik stel me het volgende voor:

1. Er komt een commissie OVERAL ZONNEWIJZERS (OZ).
2. Leden kijken in hun buurt uit naar geschikte plaatsen en polsen de bewoner(s) of zij een zonnewijzer attractief zouden vinden.
3. Uitgezochte locaties worden aan de commissie OZ doorgegeven.
4. Commissie OZ doet een keuze.
5. Iemand meet de richting van het zonnewijzervlak op.
6. Iemand berekent de uurlijnen voor deze locatie.
7. Iemand maakt een schets en overlegt met de bewoner.
8. Dezelfde maakt een tekening op ware grootte.

Nu komt de publiciteit.

9. De plaatselijke krant wordt benadert om iets te schrijven over het plan en over de Zonnewijzerkring.

10. In overleg met de bewoner wordt een datum (een zaterdag) afgesproken.

11. Een tweede publicatie in de krant over wat er staat te gebeuren.

12. Een dag of wat tevoren wordt het vlak van de zonnewijzer geprepareerd.

13. Op de bewuste zaterdagmiddag wordt de zonnewijzer op de muur geschilderd door enige leden, onderhopelijk veel publieke belangstelling.

Opmerking:

1. Er zijn nog meer zaken te regelen dan bovengenoemde!
2. Het gaat hier uitsluitend over zeer eenvoudige zonnewijzers, zoals bv. in de bijlage achterin "De zon als Klok" zijn te vinden.

DE ZONNEWIJZERPRIJS

Elk jaar reikt de Volkssterrenwacht Simon Stevin een Simon-Stevinkijker uit aan maximaal twee personen die zich verdienstelijk gemaakt hebben voor de popularisering van sterrenkunde en ruimtevaart. Deze onderscheiding wordt zeer gewaardeerd door de ontvangers en brengt tegelijkertijd de nodige publiciteit voor de Volkssterrenwacht met zich mee. Als er in een bepaald jaar geen geschikte kandidaat is, wordt de uitreiking gewoon overgeslagen.

Wij zouden een dergelijke prijs kunnen instellen voor de gene die zich bijzonder ingezet heeft voor het verspreiden van kennis over zonnewijzers; het aanbrengen van nieuwe of restaureren van oude zonnewijzers....

Wij moeten ons erop beraden of de prijs ook aan leden uitgereikt kan worden; (wel moeten zeker bestuursleden uitgesloten worden omdat zij beslissen over de candidatuur). Ook moet de materiële vorm van de prijs worden vastgesteld en een schema van de ceremonie der uitreiking.

Van 'The British Sundial Society' kregen wij het droevige bericht dat op 30 januari 1990 is overleden Dr. F. A. B. Ward.

Dr. Ward was de eerste President van 'The British Sundial Society'.

Ondanks zijn leeftijd van 85 jaar was Dr. Ward van voornemen de eerste bijeenkomst van de Society op 23 maart 1990 in Oxford bij te wonen en nog actief deel te nemen aan de activiteiten. Dit heeft helaas niet zo mogen zijn.

Mutaties ledenlijst.

Nieuw lid:

J.H. Odekerken, Prov.weg W 75, 2851 EK Haastrecht, 01823-24984
E. Sneek, Crosestein 32.01, 3704 NL Zeist, 03404-53350
A.J.W.M. Thomassen, 'Kievitshof' Vosseneindseweg 56, 6582 BR Heumen
080-582853

Adreswijziging:

G. van Rhijn, Het Hooghe Oord, Ceresstr.222, 6291 XZ Vaals, 04454-4327

Aanvulling op Kroniek 1989, opgegeven door M.J. Hagen.

In 1989 zijn t.a.v. zonnewijzers de volgende zaken het vermelden waard.

Er zijn 4 nog niet bekende zonnewijzers ontdekt :

Amsterdam 29, Amsterdam 30, Heemstede Marienheuveld en Retranchement.

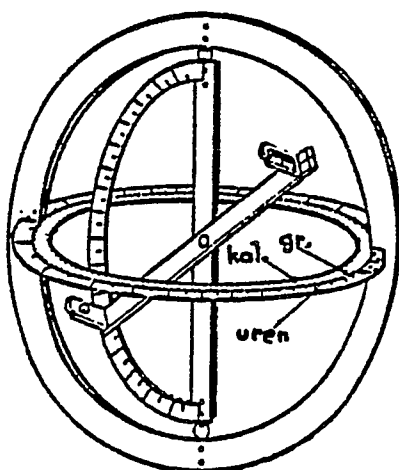
De volgende zonnewijzers zijn gerestaureerd :

Tzummarum, Heemstede Marienheuveld, Middelburg Zuidsingel, Vlissingen
Cornelia Quack's Hofje en Weert klooster op den Biest.

En er zijn de volgende nieuwe zonnewijzers bijgekomen :

Makkum (analemmatische), Assen NAM, Norg, Peize, Dedemsvaart, Ootmarsum,
Oosterhout, Amerongen, Zeist Vrije School, Weert en een nieuwe van Borsje.

H E T O N B E K E N D E I N S T R U M E N T



De hiernaast gegeven schets verscheen in Bull.88.3.39 met de vraag wie van de lezers kon vertellen wat dit zou kunnen zijn. Daarop kwam geen reactie behalve van Louman, die adviseerde om de vraag voor te leggen aan de redactie van het Bulletin van de Scientific Instrument Society.

Hierop kwam prompt het antwoord dat de redactie schets en beschrijving had... besproken, en dat het een instrument moest zijn dat astronomen gebruikten om de coördinaten van planeten en sterren te bepalen in Rechte Klimming en Declinatie. De naam zou zijn "Astronomische Cirkels" of "Armilaire Astrolabe". Bovendien was een copie-foto toegevoegd van een soort-

gelijk instrument in het Science Museum in Londen. Aan het geschetste instrument zou overigens de standaard ontbreken. Voor belangstellende lezers zal het raadsel ^{nu} zijn opgelost.

van der Wyck.

90.2.06

FINANCIEEL OVERZICHT 1989.

	Begroting 89	Resultaat 89	Begroting 90
BATEN			
Contributie	f 6300	f 6469.66	f 6500
Giften/advies		f 3350.50	f 1000
Verkoop		f 874.50	f 500
Diversen	f 200	f 533.50	f 500
Rente	f 100	f 162.87	f 200
	f 6600	f 11391.03	f 8700
LASTEN			
Secretariaat	f 500	f 581.40	f 800
Bestuurskosten	f 150	f 229.00	f 250
Bulletins	f 4600	f 4432.63	f 5000
Bijeenkomsten	f 250	f 788.65	f 800
Excursie	f 250		
Abonnementen	f 100		
Activiteiten	f 500		f 500
Reservering lustrum			f 1000
Onvoorzien	f 250		
Diversen		f 210.72	f 350
	f 6600	f 6242.40	f 8700

BALANS PER 1 DECEMBER 1988.

ACTIVA		PASSIVA	
Banksaldo	f 2698.15	Kapitaal	f 10307.15
Boeken etc.	f 6069.00	Crediteuren	f 90.00
Inventaris	f 1430.00		
Debiteuren	f 200.00		
	f 10397.15		f 10397.15

STAAT VAN BATEN EN LASTEN 1989

Contributies	f 6349.66	Secretariaat	f 581.40
Entrees	f 120.00	Bestuurskosten	f 229.00
Giften/advies	f 3350.50	Bulletins	f 4432.63
Verkoop	f 874.50	Bijeenkomsten	f 788.65
Diversen	f 533.50	Diversen	f 210.72
Rente	f 162.87	Overschot	f 5148.63
	f 11391.03		f 11391.03

BALANS PER 31 DECEMBER 1989.

ACTIVA		PASSIVA	
Banksaldo	f 8161.78	Kapitaal per 1/12/88	f 10307.15
Boeken etc.	f 5194.50	Overschot 1989	f 5148.63
Inventaris	f 1430.00		
Debet contr.	f 135.00		f 15455.78
		Verkoop boeken etc.	f 874.50
			f 14581.28
		Deb te laag geschat	f 120.00
		Kapitaal per 31/12/89	f 14701.28
		Credit contr.	f 220.00
	f 14921.28		f 14921.28

Roden, 8 januari 1990.

De Penningmeester.

SONNENUHR DES KAISERS AUGUSTUS. ANZEIGE DER TAG- UND NACHTLÄNGEN.

Wie ist das möglich ? Anzeige der Tag- und Nachtlängen auf einer antiken Sonnenuhr ?

Herr Prof. Edmund Buchner (B) hat aufgrund seiner Ausgrabungen Erkenntnisse über die riesige Horizontalsonnenuhr auf dem Marsfeld in Rom mit dem etwas über 29 m hohen ägyptischen Obelisk als Gnomon nicht nur in den "Mitteilungen des Archäologischen Instituts" sondern auch gleichlautend in einem Buch "Die Sonnenuhr des Augustus" veröffentlicht. Auf dieses Buch nehme ich Bezug.

Eine Besonderheit dieses Solariums war die Anzeige¹ der Tag- und Nachtlängen, -zu entnehmen dem Bericht des Plinius, der uns überliefert, dass mit dieser Anlage die Schatten der Sonne erfasst werden konnten und somit die Länge der Tage und Nächte (B., S.11).

B. weist daraufhin, dass vor ihm niemand eine Lösung dafür anbieten konnte und schlägt als Erklärung seinerseits sogenannte Tageszuwachslinien (B., S.12) vor:

Der von einem Linienschenkel zu dem anderen Linienschenkel wandernde Gnomonschatten zeigt in der jeweiligen Höhe genau die seit dem kürzesten Tag zugewachsene Tageslänge an.

Diese Linienkonstruktion ist nur mit wenigen Exemplaren überliefert (B., S.12). Auf ebenen Sonnenuhrflächen sind es gerade, symmetrisch zu einem spitzwinklichen Dreieck zusammenlaufende Linien. B. ging irrtümlicherweise von gebogenen Linien aus. Dieser Fehler wurde von Herrn F.J. de Vries entdeckt und in einer Veröffentlichung mit Bildwiedergabe (Bulletin des Zonnewijzerkring 84.3.17 u. 84.3.18) richtiggestellt.

Von den zugewachsenen Tageslängen auf die tatsächliche Tag-Nacht-relation zu schließen erscheint mir aber durchaus problematisch, jedenfalls bei antiker Stundeneinteilung (-im Gegensatz zur neuzeitlichen Stundeneinteilung, bei welcher mit Hilfe von Tageszuwachslinien eine Berechnung der jeweiligen Tag- und Nachtstunden durchaus möglich ist-).

So stellt sich die Frage, ob mit einer Darstellung des Tageszuwachses wirklich das vorgelegen hat, was Plinius so bewundernswert fand(.."addidit mirabilem usum..") (B., S.10) oder ob es nicht doch noch eine plausiblere Erklärung für die von Plinius berichtete Anzeige bzw. Erfassung von Tages- und Nachtlängen gibt.

Und es findet sich tatsächlich eine solche, die bisher in der Literatur offenbar noch nie in Erwägung gezogen worden ist. Ich möchte sie deshalb zur Diskussion stellen.

Wenn ich weisz, wo die Sonne im Laufe des Jahres jeweils auf- und untergeht, habe ich einen Begriff von der Größe des Tag- und Nachtbogens, und damit von der Tag- und Nachtlänge.

Dazu musz ich wissen, in welchem Tierkreiszeichen (Anfang - Mitte - Ende des Tierkreiszeichens ?) die Sonne derzeit steht.

Durch die Ausgrabungen (B., S.63) ist nachgewiesen, dass auf dem Solarium des Augustus Tierkreiszeichen-markierungen gegeben waren.

Wenn ich nun zusätzlich im Umkreis zu einem Zentrum (-in unserem Fall müsste dies der Obelisk sein-) azimuthal markiere, wo die Sonne zu Beginn und Ende jedes Tierkreiszeichens jeweils auf- und untergeht, weisz ich jederzeit, wo der jeweilige Tag- und Nachtbogen beginnt und endet.

¹ Statt "Anzeige" genauer: "Erfassung"...

Auch die gleichnamigen Sternbilder gingen zur Zeit des Augustus in Richtung der so bezeichneten Stellen auf und unter, nachdem zu damaliger Zeit das Sternbild im Vergleich zum gleichnamigen Tierkreiszeichen infolge der Praezession nur eine (damals kaum ins Gewicht fallende) Verschiebung um etwa 2° hatte (-im Gegensatz zu heute, wo die Verschiebung etwa 30° , also eine ganze Tierkreisbreite beträgt-).

Die azimuthalen Tierkreisgrenzen können der besseren Erkennbarkeit wegen im Umkreis stufenförmig von einander abgesetzt aufgezeichnet werden, entweder innerhalb von Kreisen (-das ergäbe dann 7 Kreise-) (Fig. 1) oder als bogenförmige Stufen (Fig. 2) (-das ergäbe dann für Sonnen-auf- und untergang jeweils 6 Stufen-). Wenn ich auf eine Zahl von 7 Stufen kommen musz (-was sich auf die nachfolgenden Erläuterungen bezieht-), wäre noch eine Zusatzstufe als Verbindungsstück im Bereich des auf die Horizontale projizierten kürzesten Tagbogens (zur Wintersonnenwende) denkbar.

Diese Hypothese findet eine Stütze in mittelalterlichen Ausgrabungsberichten, auf die B. in seinen Veröffentlichungen hinweist (B., S.42 und 44/45). Es ist da überliefert "...efossum horologium, quod habebat septem gradus circum" (wörtlich:... "ausgegrabene Sonnenuhr, mit 7 Stufen um sie herum") und "... varia signa caelestia ex aere artificio mirabili, quae in pavimento circa gnomonem hunc erant" (... verschiedene Himmelszeichen aus wunderbar verarbeiteter Bronze, welche sich im Estrich um diesen Gnomon herum befanden); auch von "... gradibus deauratis" (... vergoldeten Stufen) ist die Rede. B. glaubt dasz "septem gradus circum" = 7 Linien um den Obelisken = 7 Kreise waren, dasz dies wiederum nur 7 Planetenbahnen gewesen sein können und dasz dann "varia signa caelestia" womöglich Planetendarstellungen waren. "Gradus" musz aber mit "Stufen" übersetzt werden.

Und so ist es meines Erachtens näher liegend, wenn man innerhalb von 7 Kreisen stufenförmig abgesetzte Tierkreisabschnitte annimmt, um den Obelisken herum, eine Art azimuthale Anzeige der verschiedenen Tierkreisabschnitte, oder es gab tatsächlich (vergoldete) Stufen, -jede Stufe einem Tierkreiszeichenabschnitt entsprechend. Jeder Abschnitt muszte dann mit einem bzw. mit den 2 korrespondierenden Tierkreissymbolen gekennzeichnet sein, letztere im Boden eingelegt oder als freistehende plastische Figuren denkbar.

Eine verblüffend einleuchtende Übereinstimmung mit meiner Hypothese!

Jedenfalls wäre es verständlich, wenn ein derartig groszes Sonnenkalendarium mit einer möglicherweise in dieser Art einmaligen zusätzlichen Anlage zur Erkennung der Tag- und Nachtbogenlängen Plinius dazu veranlaszt haben könnte, in seinem Bericht von Einzelheiten abzusehen und im wesentlichen nur herauszustellen, dasz die Anlage in wunderbarer Weise zur Erfassung der Schatten der Sonne und somit der Tag- und Nachtlängen gedient hat.

Vor allem die Abschätzung der Nachtlängen dürfte von besonderem Interesse gewesen sein.

Im Zusammenhang mit meinen Ausführungen ist der Hinweis aus einer Zeitungsnotiz (Süddeutsche Zeitung v. 16 1.87) interessant, der zu entnehmen ist, dasz vom Forschungsministerium (Bonn) in Erwägung gezogen wird, "...Radartechnik zum Aufspüren des Sockels der Sonnenuhr des römischen Kaisers Augustus..." zur Verfügung zu stellen.

Auch Prof. Buchner (S. 80) hatte, wenn auch schon vor mehreren Jahren, weitere Ausgrabungen in Aussicht gestellt.

Sinn meiner Publikation ist es, darauf aufmerksam zu machen, dasz das Kapitel "Sonnenuhr des Augustus - Kulturdenkmal - einmalig teilweise rekonstruierbares Riesensolarium der Antike" somit möglicherweise noch

nicht abgeschlossen ist.

Die von mir angesprochenen Aspekte könnten für die Planungen von Interesse sein. Lassen wir uns überraschen!

Hierunter treffen Sie 2 Beispiele von mehreren denkbaren Möglichkeiten an.
Ingold Bauer, Am Gutshof 1, D-8622 Burkunstadt, Deutschland.

2 Beispiele von mehreren denkbaren Möglichkeiten, die Richtung der auf- und untergehenden Sonne in einem bestimmten Tierkreiszeichen zu ermitteln, um so die jeweilige Tages- und Nachtlänge schätzen zu können.

Fig. 1

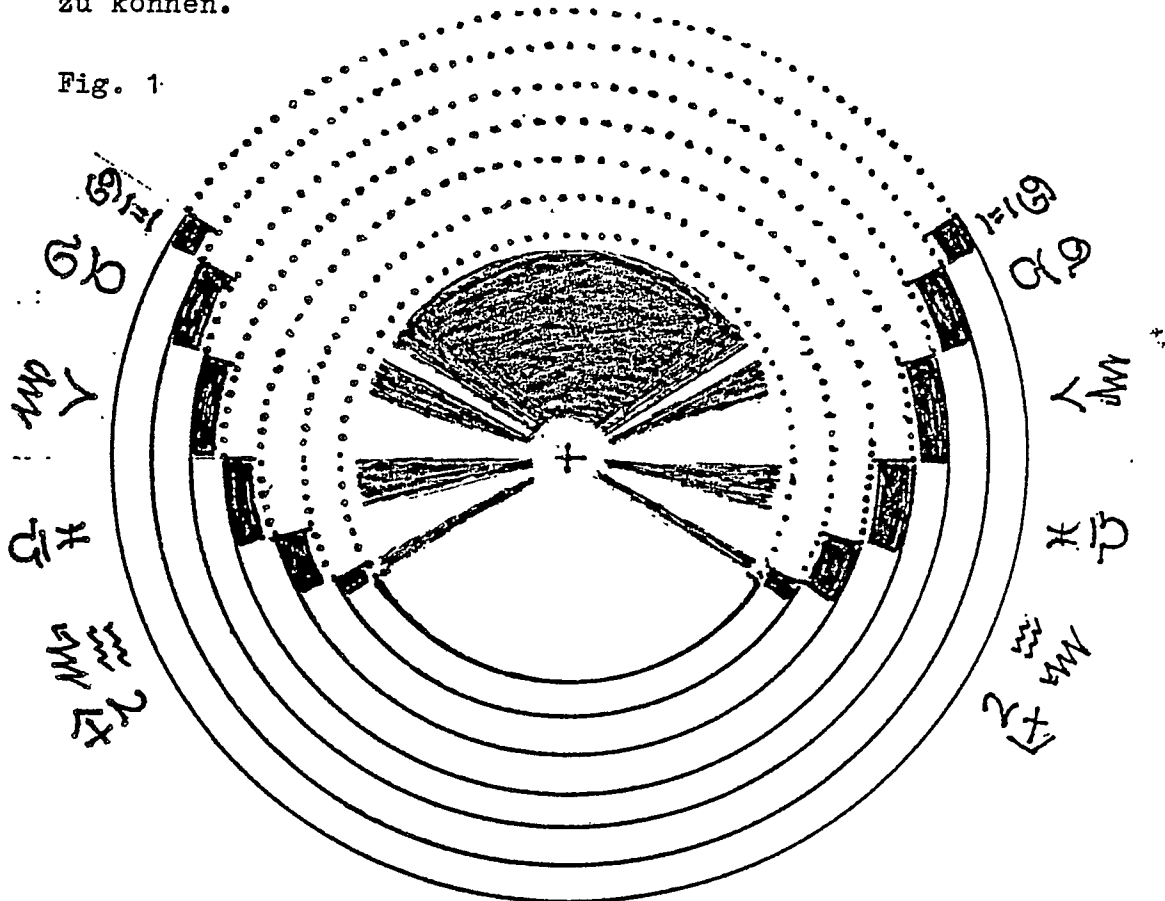
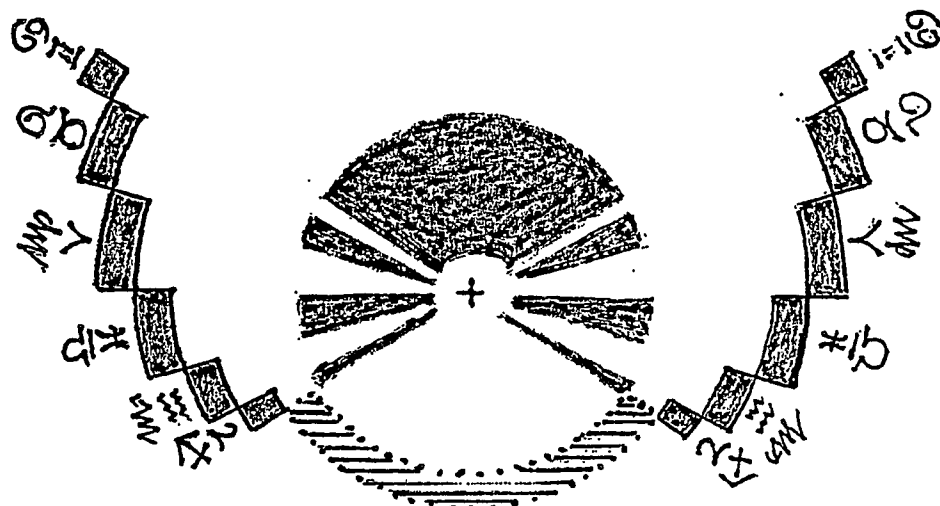


Fig. 2



⊕ = Fußpunkt der Achse des Obelisken

Breitengrad (Rom) $\varphi = 41,9^\circ$

Ekliptik (Antike) $\varepsilon = \sim 23,8^\circ$

B:S.S. = BRITISH SUNDIAL SOCIETY

Verslag van de EERSTE BIJEENKOMST te Oxford
24 - 25 Maart 1990

Onze nieuwe zustervereniging, opgericht voorjaar 1989, heeft een stormachtige groei doorgemaakt zodat er nu al ca 250 leden zijn. Aan de eerste meeting op 24/25 maart 1990 namen ruim 70 dames en heren deel, die al op Vrijdagmiddag 23 binnenstroomden in de gebouwen van het EXETER-College te Oxford. Dit College, gelegen in het centrum van de stad, slechts op enkele meters afstand van het Museum of the History of Science, dateert uit de 14e eeuw. Ik kreeg een kamer in een vleugel die 2 jaar geleden geheel gerenoveerd was, maar in de oude stijl met muren van $\frac{1}{2}$ m dik en een venster met spitsboog, met uitzicht op een binnenplein naast de kapel. 's Nachts heerste daar de weldadige rust van een middeleeuws klooster zodat ik heerlijk kon slapen, maar ik heb ook deelnemers gesproken die over een enorm nachtelijk straatlawaaï klaagden omdat zij in een vleugel aan de straat hun kamers hadden.

In een ontvangstkamer, gelegen aan de grote binnenhof, zat het voltallige bestuur gereed om de binnendruppelende gasten te verwelkomen en in te schrijven. De organisatie was voortreffelijk. Voor ieder lag een congresmap klaar met daarin allerlei papieren waaronder het programma en zelfs een balpoint met opschrift "The British Sundial Society".

Daarnaast was een groot lokaal waarin voor ieder gelegenheid was om foto's op te hangen en zelfgemaakte zonnewijzers op te stellen. Ook was er een stand van boekhandel Rogers Turner met alle moderne uitgaven naast enkele antiquarische werken. In dit lokaal, gelegen naast de koffiekamer, kon je in elke pauze op je gemak wat rondsnuffelen en met deze en gene kennis maken. Er waren mensen die ik herkende van foto's bij publicatie's zoals bv. mr. Daniel die regelmatig de Sundialpage in Antique Clocks verzorgt, en mr. Gordon E. Taylor van de grote zonnewijzer in Herstmonceux; hij deelde mee dat het Observatorium verplaatst wordt van Herstmonceux naar Cambridge en dat de zonnewijzer ook mee zal verhuizen en nu gedemonteerd en ingepakt was - daar Cambridge iets noordelijker ligt geeft dat enig probleem bij de opstelling straks. Mr. H.R. Mills, de auteur van "Positional Astronomy and Astro-Navigation made easy" zat er met zijn zelfgemaakte eenvoudige observatie-instrumenten. Mr. Singleton liet een geslingerde wijzerplaat zien in de vorm van een helix, die iets deed denken aan een dergelijke zonnewijzer van Hindrichs in Duitsland. Mr. Churchill toonde een equatoriale zonnewijzer met een plexiglas cylinder als lichtvanger, overeenkomend met de toestellen van Pollähnen. Enkele mensen waren op de commerciële toer, zoals de vertegenwoordiger van het "Sevendialsmonument" die allerlei snuisterijen te koop had, en mr. Bryant die replica's aanbood van kleine zakzonnewijzers die gevonden zijn in het wrak van de Mary Rose, gezonken in 1545 en onlangs geborgen. (Ik kocht een leuke houten pomander). In een ontspannen sfeer was het er bijzonder gezellig.

In de grote eetzaal (met beneden een goede bar) zaten we aan lange tafels en er werden heerlijke maaltijden geserveerd waarbij de wijn rijkelijk vloeide.

De vergaderingen en lezingen werden gehouden in de kelder in een prima ingerichte lecturesroom, waarin een goede diaprojector en andere faciliteiten. Zaterdagmorgen begon het officiële gedeelte, geleid door de oprichter en chairman Dr. Andrew Somerville, bij velen onzer al bekend door zijn artikelen in ons bulletin en zijn aanwezigheid op het tweede lustrum in 1988 in Amsterdam. Hij heeft het bijzonder fijn gedaan en alles liep op rolletjes. De buitenlandse gasten viel een apart welkom ten deel: Schwarzingen uit Oostenrijk (die toen gesproken heeft namens de Arbeitskreis Sonnenuhren), Hagen uit Holland (die de gelukwensen van De Zonnewijzerkring overbracht), en het echtpaar Holland uit U.S.A.

Ieder had tevoren kennis kunnen nemen van de voorlopig opgestelde statuten. De bespreking daarvan kostte niet veel tijd en toen dat klaar kwam was de oprichting een feit. Gezien de onverwachte groei van de

vereniging moest het aantal bestuursleden verdubbeld worden en daarvoor circuleerde een kandidatenlijst; vòòr het einde van het congres werd de uitslag van de verkiezing bekend gemaakt en werden naast de reeds zittende leden ook benoemd Mrs.Walker en de heren M.T.Cowham, Gordon E. Taylor en R.J.Thorne. (De eerste bestuursdaad van Mrs. Walker was dat zij en haar man mij na afloop een lift gaven naar Heathrow en zodoende was ik Zondagavond weer prachtig op tijd thuis). - Op de vergadering is besloten dat de contributie voortaal £ 12.50 perjaar zal bedragen.

Zaterdagmiddag excursie zonnewijzers. Zoiets kan je in een stad als Oxford te voet doen omdat veel van de mooiste zonnewijzers vlak bij elkaar liggen. We werden rondgeleid door Dr.Philip Pattenden, de man die een groot aandeel heeft gehad in de restauratie van de meest beroemde zonnewijzer in Oxford, nl. de pilaar op het binnenplein van Corpus Christi College, en daarover in 1979 het boek schreef "Sundials at an Oxford College", gevolgd door het boekje "The Pelican Sundial - Description of the tables". Warempel scheen het zonnetje weer en we hebben een prachtige wandeling gemaakt.

's Avonds was er een voordracht van Christ.Daniel over vensterzonnewijzers in glas-in-lood, met prachtige dia's daarvan. Daarna een bespreking over registratie van en toezicht op zonnewijzers.

Zondagmorgen hield Dr. A.A.Mills een lezing over de ontwikkeling van de zonnewijzer, van de grijze oudheid tot aan de eerste poolstijlzonnewijzers. Daarna sprak Mr.F.R.Maddison, curator van het Museum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen (Museum of the History of Science), over de opbouw van de collectie, en hoe alles tot stand was gekomen, en toen mochten wij onder zijn leiding het museum bekijken. Ongelooflijk mooi! En ik heb nog nooit iemand zo vlot en makkelijk de opbouw en het gebruik van een astrolabium zien uitleggen als mr. Maddison; dat was bijzonder leuk (maar ja, in zijn andere hand had hij dan ook een armillairsfeer met draaibare binnenkorf, en dat werkt wel illustratief). Het museum was die dag voor het publiek gesloten en zodoende konden wij in alle rust alles bekijken, met mr. Maddison bij de hand voor een commentaar. Dat is dan wel even anders als een vorige keer toen ik er rondliep tegelijk met twee rumoerige schoolklassen....

Zondagmiddag was het de beurt van Dr.Somerville om zijn voordracht te houden over de zonnewijzers in Schotland en over de symboliek daarvan. Het was mij allemaal wel bekend uit zijn publicatie's maar de kleurendia's brengen de zaak natuurlijk beter naar voren dan de zwart-wit foto's in zijn artikelen, en ik heb genoten van zijn uitstekende voordracht.

Aan het slot van het congres gaf G.E.Taylor een samenvatting van alles wat wij gezien en gehoord hadden en van wat er besloten was en van wat er gedaan zou moeten worden.

Na de thee kon ieder zijn spullen weer bij elkaar pakken en namen we afscheid, buitengewoon voldaan! Ik denk er met genoeg aan terug.

Er is nog ruimte om enkele losse opmerkingen te spuien over dingen die me zomaar te binnen schieten.

- Het mooie boek van Frank W. Cousins, Sundials, kocht ik in 1972 voor bijna f 70,- Dat vond ik toen veel. Nu wordt het antiquarisch aangeboden voor £ 90.- (in 1972 £ 6.30).

Op de omslag van dat boek staat een foto van grote en mooie equatoriale zonnewijzer, gemaakt door Henry Moore, op Times Square London. Hij staat er nu niet meer want hij is verkocht en verplaatst naar Brussel. Er is een nieuwe gemaakt bij het Adler Planetarium te Chicago.

- In het expositielokaal had Basil O'Fee een grote ontwerp-tekening opgehangen van een Country Park waarin vele zonnewijzers zullen worden opgesteld. Dat is in Larne, Noord-Ierland (ten N.van Belfast).

xxxxx
xxx
x

M.J.Hagen.

WISKUNDIGE INSTRUMENTEN IN ISRAEL. K. Fischer.

Er zijn veel beschrijvingen over grote verzamelingen van wetenschappelijke instrumenten in allerlei musea. Hier wil ik in het kort vertellen over dergelijke verzamelingen in Israelische musea.

Het grootste deel van deze instrumenten bevindt zich in het National Maritime Museum in Haifa en in het L.A. Mayer Memorial Institute for Islamic Art in Jeruzalem. En in het Midden Oosten zijn dit de belangrijkste verzamelingen.

Allereerst stel ik de zonnewijzer-kompassen aan U voor. De Islamitische godsdienst schrijft voor dat men zich voor het gebed naar Mekka moet richten en daarvoor gebruikte men deze kompassen. Het meest voorkomende type is het ronde, doosvormige zonnekompas, waarvan ook een exemplaar te zien is in het Greenwich Observatory Museum.

Gebedskompassen zonder zonnewijzer treft men meer aan in de Arabische wereld. Deze worden in alle Islamitische landen vervaardigd maar het meest in Perzie. De productie loopt vanaf de 17-de eeuw tot nu toe volgens dezelfde principes. Het is daarom vaak moeilijk de juiste ouderdom van een kompas te bepalen.

In Haifa treft U een grote verzameling aan waaronder twee grote exemplaren, de één van mesing, de andere van hout.

Voorts treffen we in Haifa drie interessante globen aan, een kleine, een grotere met Persische tekst en een globe met Hebreeuwse tekst van Ali Sarona. In Jerusalem heb ik geen arabische gebeds-kompassen kunnen vinden, maar wel in het Topkapi museum in Istanbul alsook in het Musée Maritime in Parijs.

Wel bevindt zich in Jerusalem een prachtig astrolabium van 80 cm diameter.

In de Arabische wereld treffen we trouwens vele astrolabia aan.

Al de instrumenten die ik U hier op dia toon, zijn nog niet wetenschappelijk beschreven, maar binnenkort hoop ik samen met Dr. Langermann, een publicatie hierover uit te geven.

Het maritiem museum verzorgt regelmatig tentoonstellingen en daar trof ik een armilairsfeer uit hout alsmede een astrolabium van papier. Van deze laatst ken ik slechts 3 exemplaren en wel in Haifa, Kopenhagen en Florence.

In Haifa vinden we een groot aantal astrolabia, zonnewijzers etc, teveel om allemaal te laten zien, maar ik noem toch nog exemplaren uit het verre oosten waaronder een Chinese zonnewijzer, Chinese kompas-schijven maar ook maritieme zandlopers. Tenslotte toon ik nog een dia van een Tellurium zoals die reeds in de 18-de eeuw in Engeland werden gemaakt.

Uit mijn lezing moge blijken dat in Israël het een en ander uit de Arabische geschiedenis aanwezig is en ook de nodige aandacht krijgt.

Noot van de redactie.

De lezing, door de Heer Fischer gegeven, werd begeleid door dia's. Het is uiterst moeilijk om daar een goed schriftelijk verslag van te maken, zelfs al beschikt men over de tekst die Fischer gebruikte. Wel wil ik hier graag benadrukken dat wij het zeer op prijs hebben gesteld dat Fischer nu in totaal drie lezingen voor ons heeft verzorgd met een schat aan wetenswaardigheden.

DE ZONNEWIJZER ALS SIEROBJECT

Het begint meestal in de trant van "Wat is dat voor een ding daar?" en dan wijzen ze op een paar grote foto's die de muur van het kantoor van mijn baas sieren. (Siersmederij Romanti, Bleskensgraaf.)

"O, is dat een zonnenuijzer, dat is een aardig ding, zoeen wil ik er ook wel hebben, wat kost zo'n ding nou?"

Of, zo iets als: "Ik zoek iets voor aan de muur, zo'n zonnenuijzer lijkt me wel wat, die zie je niet overal?"

Dit zijn zo enkele uitspraken die we weleens te horen krijgen, hoe het werkt dat geeft niet, als het maar mooi en sierlijk is. Hiervan getuigd ook de veelgehoorde vraag, "Als het nu zomertijd is moet je dan de stijl verdraaien?"

Het is mijn baas dan ook wel duidelijk, de mensen willen iets moois, iets sierlijks, welnu dat kan en als je werknemer dan ook nog lid is van de Zonnenuijzerkring, dan kan het bijna niet mislukken.

Zodra het dan opdracht geworden is dient de geografische breedte en lengte van de muur bepaald te worden, alsmede de afwijking van de muur.

Het bepalen van de geografische lengte en breedte doen we door:
a. Het aanvragen bij de gemeente, van een copie van het kadaaster, met vermelding van de coördinaten van het vierkantnet, waarbinnen de betreffende locatie zich bevindt.

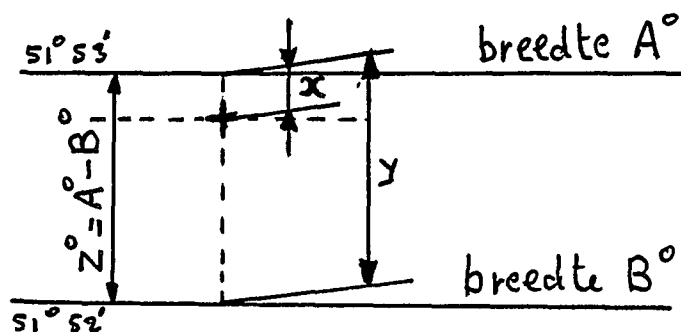
Het berekenen van de geografische breedte en lengte met behulp van deze coördinaten is nogal ingewikkeld, maar met een programmeerbaar rekenmachientje goed te doen. (Bull. XIII 638)

b. Met behulp van een Topografische kaart schaal 1:25000 de geografische breedte en lengte te bepalen door op de kaart een potloodlijn te trekken van de minuutstreep boven tot de minuutstreep onder.

Door nu de afstand van de potloodstreep tot de bewuste plaats op te meten in mm en deze om te rekenen in seconden verkrijgt men de gewenste 0.1, zo ook voor de N.b.

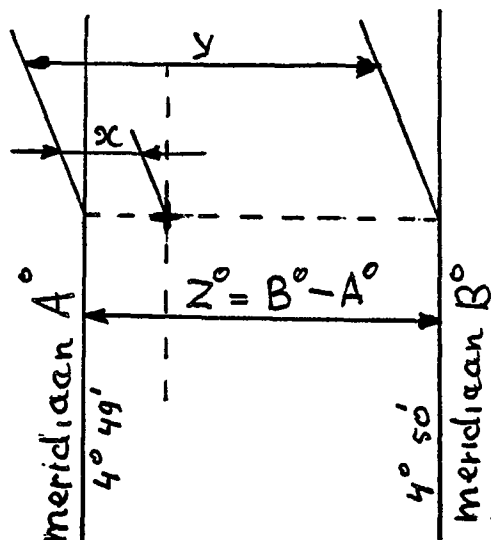
Doordat de minuten bovenaan smaller zijn dan onderaan, moet men interpoleren. (Fig. 1 en 2) (Bull. XIII 638)

De geograf. waarden in de schetsjes 1 en 2 hebben betrekking op mijn eigen omgeving, dit houdt verband met het feit dat deze zonnenuijzer, waarover dit verslag gaat in het Kluis Archief is ondergebracht.



$$\varphi = A^\circ - \left(\frac{x}{y} \times Z^\circ \right)$$

Fig. 1 bepaling N.b.



$$O.L. = A^\circ + \left(\frac{x}{y} \times Z^\circ\right)$$

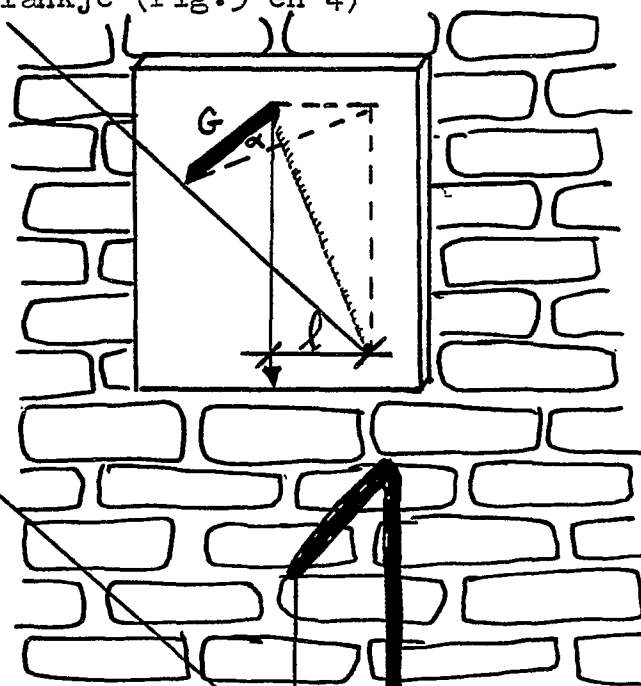
Fig. 2 bepaling O.L.

Het bepalen van de afwijking van de muur gebeurt soms d.m.v. de al eerder genoemde copie van het kadaſter, hierbij dient men rekening te houden met de meridiaanconvergetie omdat het vierkant op de kadaſterkaart net als de Topo-kaart gebaseerd is op het kaartnoorden inplaats van het Ware Noorden (Bull. XIII 638)

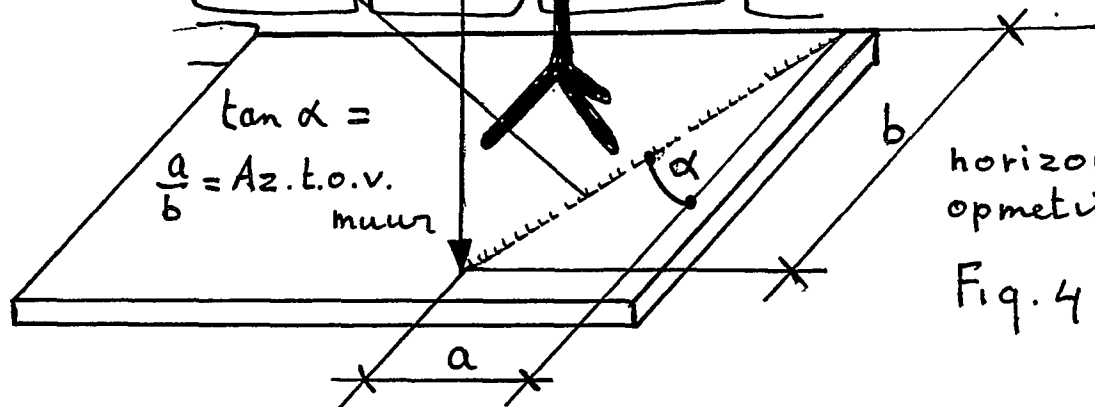


Ook door meting met behulp van de zonnepalen we de muurafwijking.

We gebruiken hiervoor een verticaal en een horizontaal gehouden plankje (Fig. 3 en 4)



verticale
opmeting Fig. 3
 $\tan \alpha = \frac{l}{G} = \text{Az. t.o.v. muur}$



horizontale
opmeting
Fig. 4

Bij de opmeting met de zon rekent men de uurhoek van de zon uit ten tijde van de opmeting dus:
 kloktijd - 0.lengte(verschil met Görlitz(15 - 5)x4 min.per graad)
 -(1 uur bij zomertijd)+ tijdvereffening.

Alles uitgerekend in tijd.

Dit maal 15 geeft de uitkomst in graden vanaf Noord.

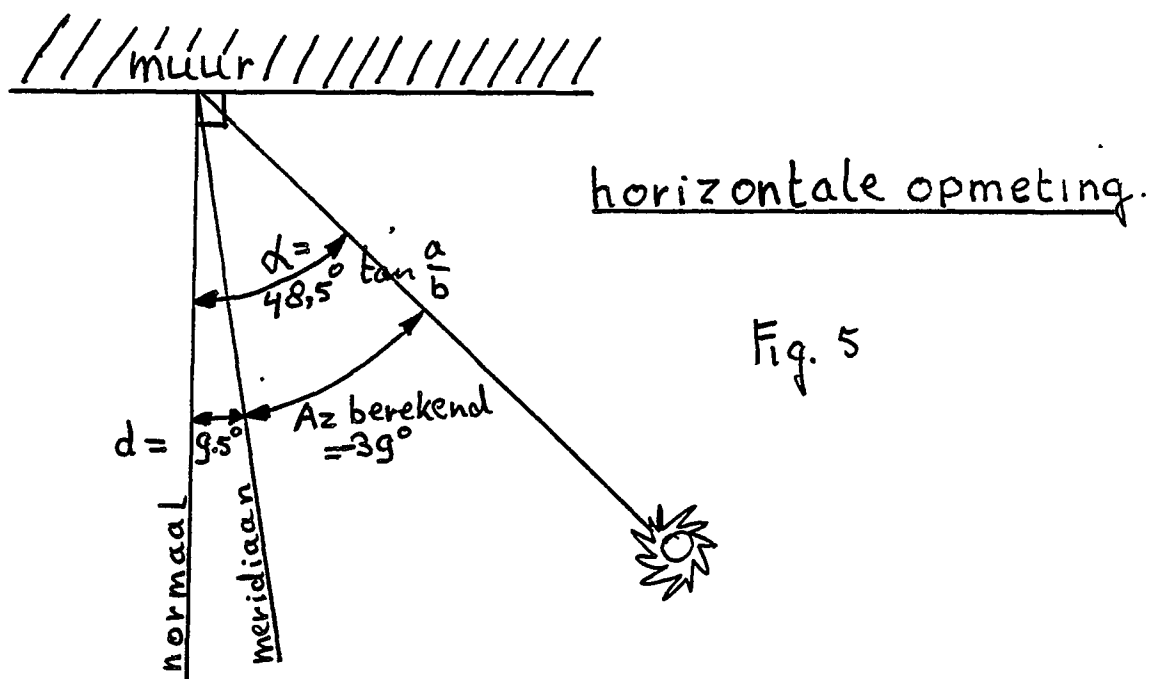
Gerekend vanaf Zuid is het t - 180°.

Deze uurhoek vult men in tezamen met de andere gegevens in de bekende formule no.2 van het Formularium.(Bull.84.3.58.)

Stel nu dat het Az = -39°, dan wil dit zeggen, de zon is nog 39° voor zijn doorgang door de meridiaan ter plaatse.

Als de opgemeten hoek α tussen normaal-en schaduwlijn 48,5° is, dan maakt de normaal op de muur een hoek d met de meridiaan van 48,5° - 39° = 9,5°.

Dus een westelijk afwijkende muur van 9,5°.(Fig. 5)



Ook bij de verticale opmeting moet eerst de uurhoek van de zon weer berekend worden op het tijdstip van de opmeting, ook weer in graden vanaf Zuid.

Dit ook weer toegepast in de formule no.2 van het Formularium geeft b.v.-37,5°.

Hier is de zon dus nog 37,5° voor zijn doorgang door de plaatselijke meridiaan.

Het Az. t.o.v. de muur (tan l/G) is b.v. 47°.

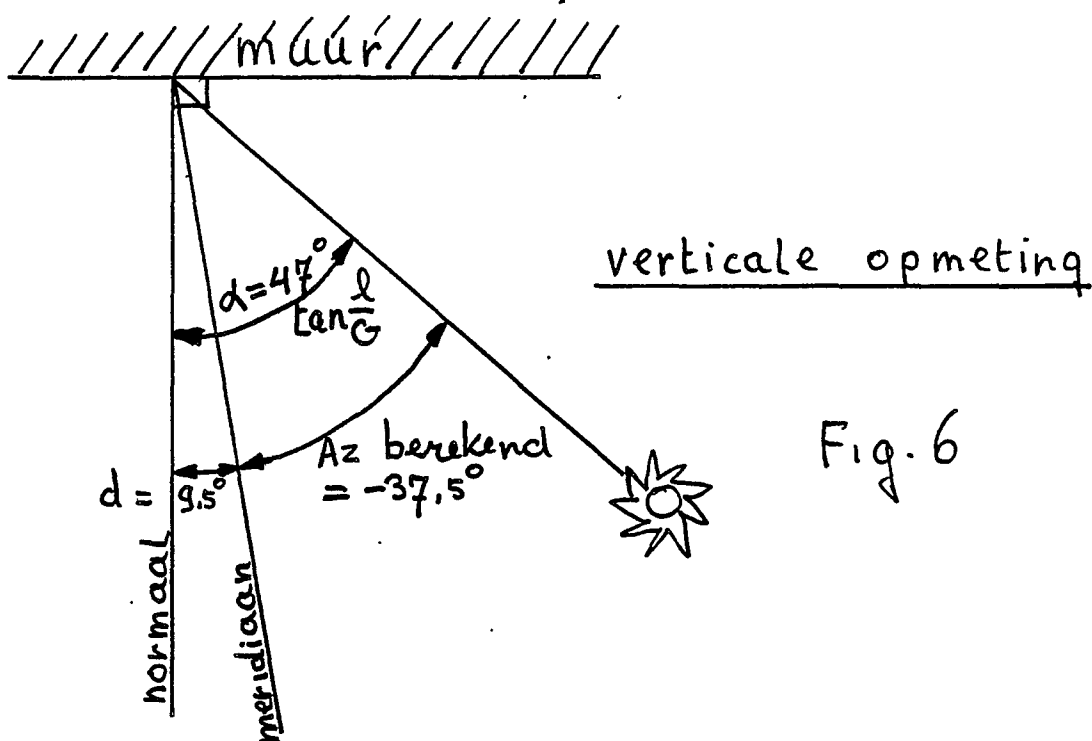
47° - 37,5° = 9,5°, de muurafwijking d is hier dus ook 9,5° westelijk afwijkend.(Fig. 6)

Uit al deze gegevens waaruit ik het gemiddelde neem, bereken ik de uurlijnen met de methode van Fer. de Vries, bull.X.439, of van der Wyck, bull. 87-1-9 en F. de Vries, bull.88-2-48.

De tijdvereffeningslus bereken ik ook met methode de Vries bull. X439.

Deze lus ligt 8 mm boven het vlak van de zonnepijzer dus ik moet er rekening mee houden dat de datum punten uitgerekend worden op een vlak 8 mm voor de plaat. (Fig.7)

Dat ter plaatse opmeten met een hulp zonnepijzer, doen we tenminste 2 keer, verticaal en horizontaal.

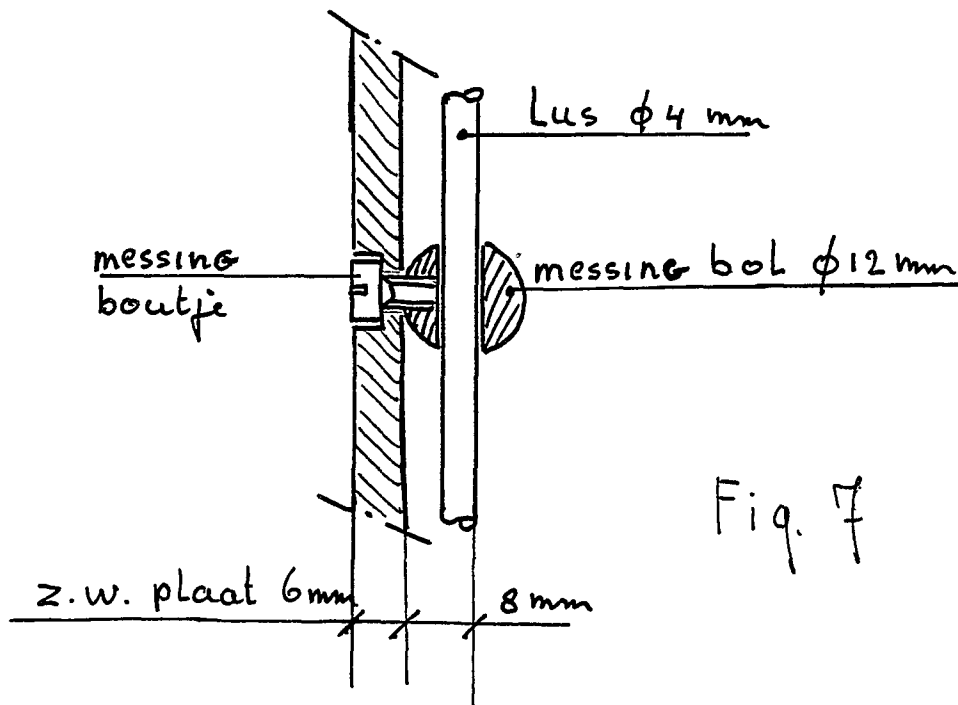


Ook maken we een foto van de gevel waarop de zonnwijzer geplaatst moet worden, deze gaat dan het vergrotingsapparaat in, waarna een schets wordt gemaakt van de zonnwijzer op de vergroting van het huis.

Zo kunnen we de grootte van de zonnwijzer bepalen en waar we hem het beste kunnen ophangen.

Als de grondvorm en de grootte bepaald is, in dit geval dus de vorm van een lier, (evenals Zwijndrecht Bull. 21, 46. Ridderkerk Bull. B. 23, 59 Nieuwerkerk a.d. IJssel B. 27, 52 met afb.) dan wordt deze op ware grootte op papier getekend, met de 5 min. punten aan de binnenkant als kammen, wijzend naar een punt ergens boven in de lier.

De tekening wordt door een elektronisch oog afgetast terwijl het model tegelijkertijd uit een 6mm dikke staalplaat wordt gesneden (Fig. 8)



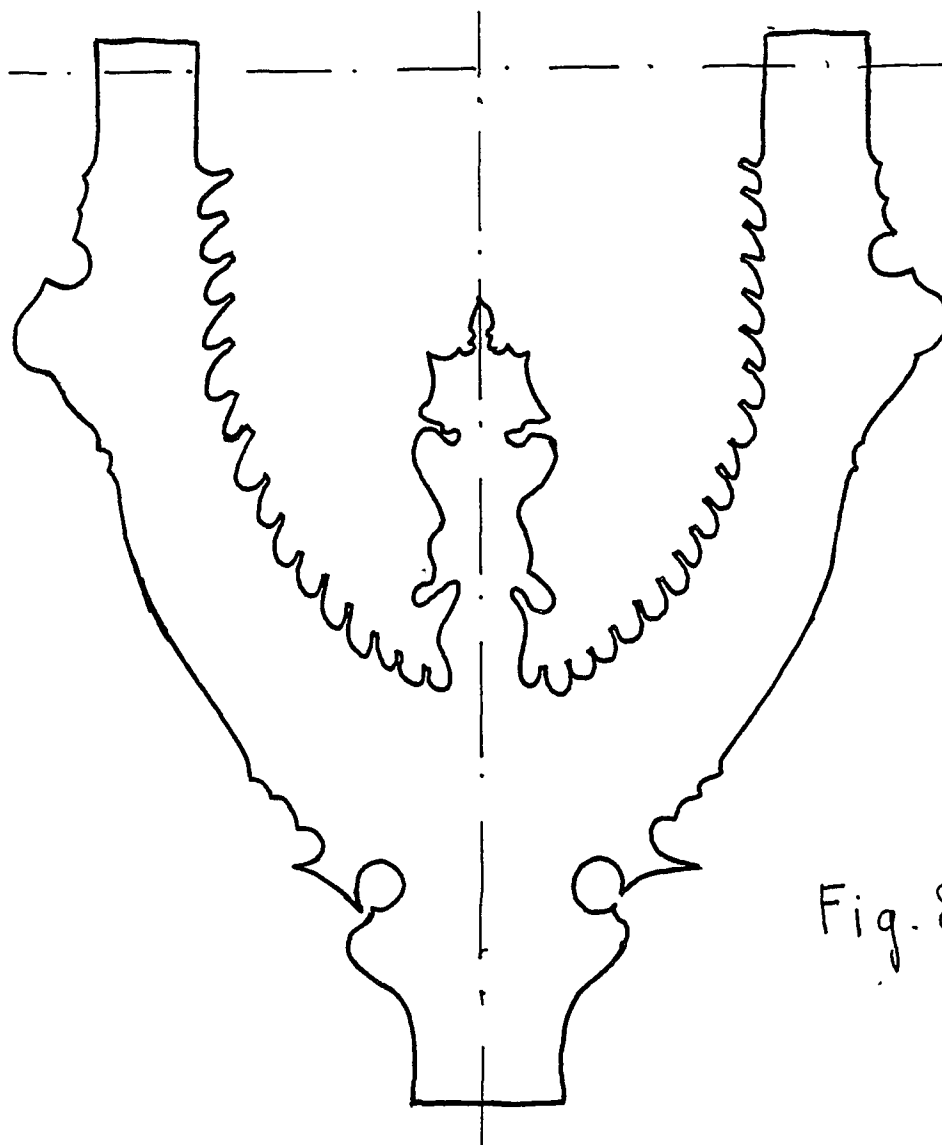


Fig. 8

Na het slijp-, schuur- en vijlwerk wordt de uurverdeling opnieuw aangebracht d.m.v. x en y coördinaten vanuit de oorsprong. (het model krimpt wel eens wat in elkaar tijdens het uitbranden.)

De halve uren bestaan uit gesmede punten waaraan een stukje lasdraad $\varnothing$ 4mm is gelast van een bepaalde lengte.

De 5 min punten bestaan ook uit $\varnothing$ 4mm lasdraad maar hierop zijn messing bolletjes geschroefd.

Tot slot worden de uurlijnen er zelf in gelast, deze worden bovenin, achter het later te bevestigen rokje vastgelast en bestaan ook uit lasdraad $\varnothing$ 4mm.

Ook al deze lassen worden weer geslepen en geschuurd zodat een mooie overgang verkregen wordt.

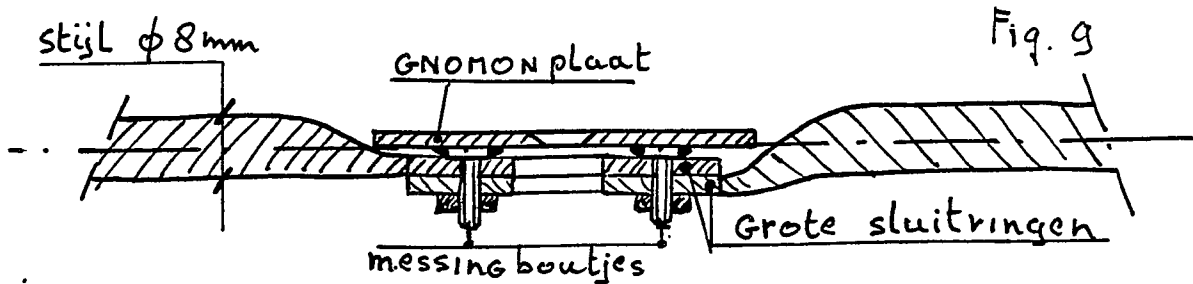
De lus bestaat uit 12 messing bolletjes waardoorheen de lasdraad als lus gebogen wordt.

Aan de achterzijde van de plaat worden deze 12 bolletjes vastgezet met een messing boutje. (Fig. 7)

De stijl bestaat uit twee gedeelten $\varnothing$ 8mm.

Door het gnomonplaatje (een messing zonnetje van 2mm dik), waarop 2 messing boutjes zijn gelast (zilversoldeer), hierop vast te schroeven wordt het een geheel. (Fig. 9)

Dit type zonnewijzer is dus uitgevoerd voor Ware Zonnetijd ter plaatse (middels de E-lus met maandaanduiding op de middaglijn).



De bladeren en de ranken worden eerst ook weer getekend, zij het dat dit een vorm is die nog weinig gelijkenis vertoont met het eindresultaat, waarna deze ook weer door de snijbrander met het elektronisch oog worden uitgebrand.

Ook hier weer veel slijp-, schuur- en vijlwerk voor een mooi resultaat, want men mag geen brandvlak meer zien en de braam moet er af zijn.

Na het vijlen gaan de bladeren en ranken het smidsvuur in om te worden uitgesmeed, met de hand, van dik in het midden tot dun aan de uiteinden. (Fig. 10)

De herven worden er hierna met een beitel ingehakt en tot slot gaan ze weer het vuur in om er de gewenste vorm aan te geven. De verschillende bladeren worden nu zodanig pasgemaakt dat men deze in gedeelten aan de zonnewijzer kan bevestigen, dit i.v.m. het schoperen, veven, vervoer e.d.

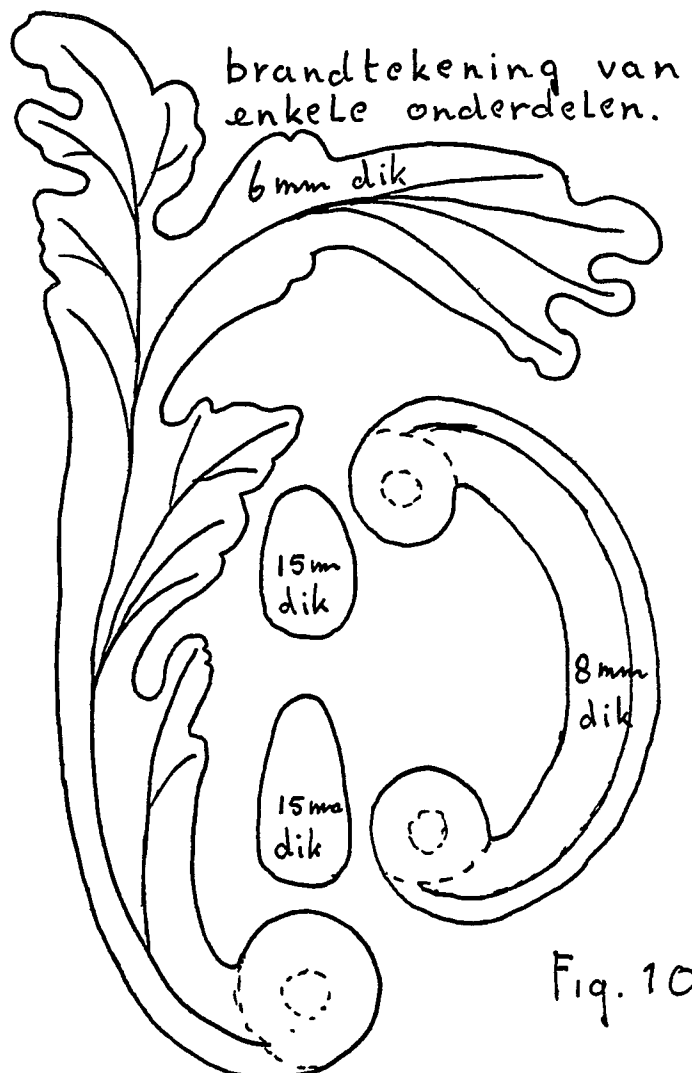
Het lint is gemaakt van een, alweer uitgebrande strook plaat van 6mm dik, waarvan aan weerszijden de krullen uitgesmeed zijn zoals het bij een lint behoort, dus wapperend.

De bronzen letters op het lint, evenals de letters van de maandaanduiding, werden door ons besteld bij een firma die grafzerken vervaardigde.

De Poema kopjes gaven ons het grootste probleem, want onze opdrachtgever wilde echte gevormde kopjes, maar hoe smeed je dat?

Daar is lang op gepiekerd en gesmeed door mijn baas maar zonder resultaat. Tot hem toch een oplossing te binnen schoot die hij eens had gezien op een beurs.

De oplossing bestond hierin dat we een grondvorm maakten van het kopje uit lasdraad. Hierop lassen we dan het profiel van de Poema, ook

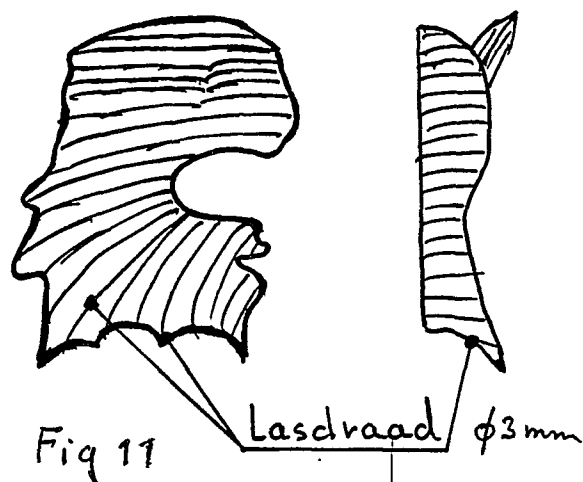


weer lasdraad, allemaal netjes naast elkaar en verschillend van vorm, vanwege het profiel, totdat de figuur vol is.

Al deze draadjes werden daarna aan elkaar gelast, waardoor een soort "plastiek" ontstaat net als bij een beeldhouwer maar dan van metaal, zo is ook het oor gemaakt dat er later angelast is. Na plaatsing van ogen, tong en tanden, alsmede de snorharen was het resultaat verbluffend. (Fig. 11)

De romeinse urcijfers werden ook weer op ware grootte getekend, waarna ze op 2mm messingplaat geplakt worden om te worden uit gezaagd, door een omgekeerde decoupeerzaag die vast op de werkbank gemonteerd staat. Ook hier is het vijlwerk weer erg belangrijk om mooie cijfers te verkrijgen.

Aan de achterzijde van deze cijfers worden messing boutjes met zilver soldeer vastgelast, zodat ze aan de achterzijde van de zonnewijzer met een moertje vastgemaakt kunnen worden.



Het rokje waaruit de stijl ontspringt en waarachter de uurlijnen samenkomen, zit vastgemaakt door een gebogen strip, die de gebogen vorm van het blad volgt naar de zijkanten waar ze vast gelast zijn.

Als de bladeren dan gemonteerd zijn is van deze strippen niets meer te zien.

Alle metalen delen van de zonnewijzer zijn gestaalstraald, waarna ze zijn geschopeerd, dit is een methode waarbij zink in poedervorm en bij een hoge temperatuur op het gestraalde oppervlak wordt gespoten, om het roesten tegen te gaan.

Het geheel wordt nu van een primer voorzien, waarna de verf opgebracht kan worden.

Alle messing delen zoals de urcijfers, gnomonplaat, de 5 min. bolletjes en de halfuurpunten zijn van bladgoud voorzien.

Ook op de bolletjes van de maandaanduiding zit bladgoud evenals op de pijlpunt aan het einde van de stijl.

De zonnewijzer zelf is lichtblauw van kleur.

Het rokje is matzwart geverfd uitlopend in rood aan de randen.

De knoppen zijn rood op een matzwarte ondergrond.

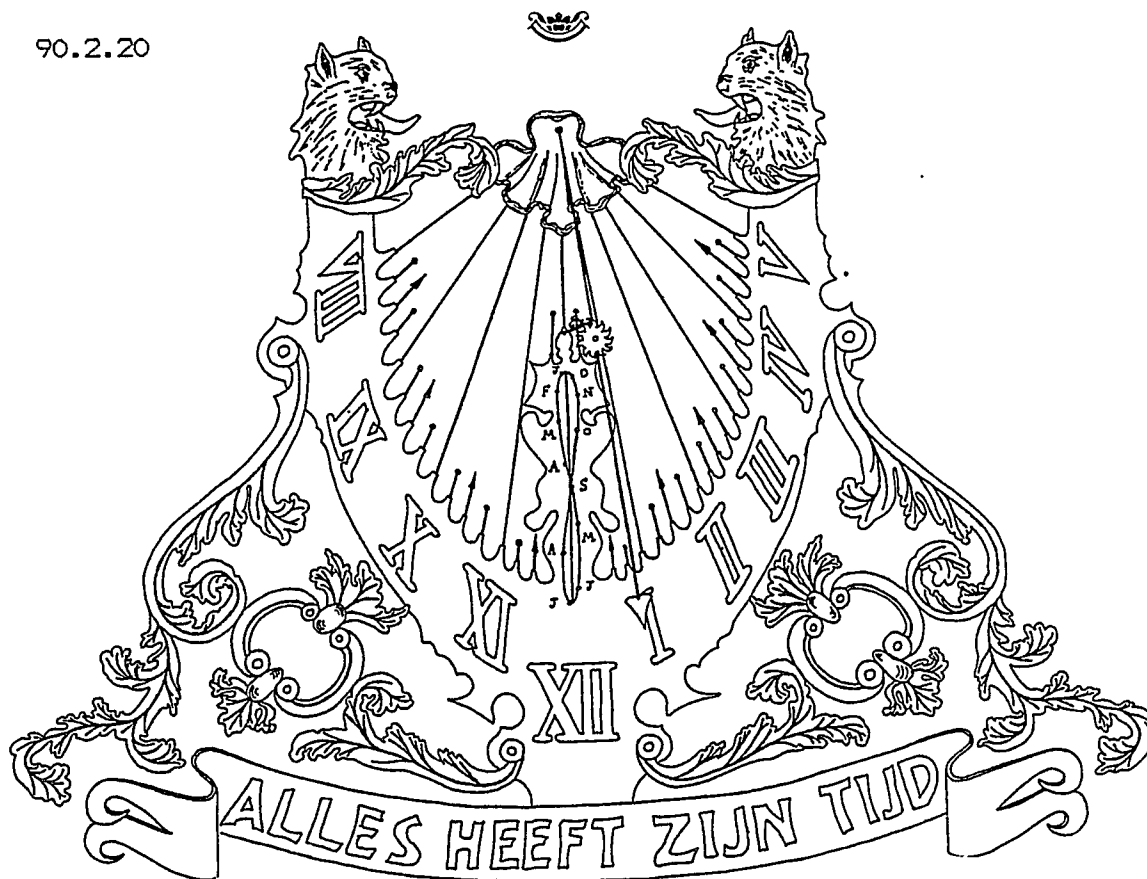
De ranken zijn ook matzwart en lopen over in donker groen op de bladeren.

De Poema kopjes zijn van de goede kleuren voorzien door onze kunstschilder (die schildert ook onze windwijzer figuren).

Hij gebruikt hiervoor acryl-verf die zeer snel droog is, waarna een vernislaag aangebracht wordt om kleur en glans voor lange tijd goed te houden.

Het ophangen is gebeurd d.m.v. 3 roest vrij stalen stokbouten, (zelfgemaakte, want ze zijn niet in de handel verkrijgbaar) dit zijn bouten die aan de ene zijde eruitzien als een houtschroef (deze zijde draait men in een plug in de muur) en aan de andere kant zijn voorzien van schroefdraad; door nu hier 2 moeren op te draaien, waartussen de ophanghaak van de zonnewijzer komt, kan men de zonnewijzer nog wat bijstellen aan de muur.

90.2.20



ONTWERP



RESULTAAT

Aan de onderzijde zit de stokbout rechtstreeks door de zonnewijzerplaat heen, want deze valt toch achter het lint met de spreuk. (Fig.12)

We hangen hem nu eerst precies op zoals het hoort.

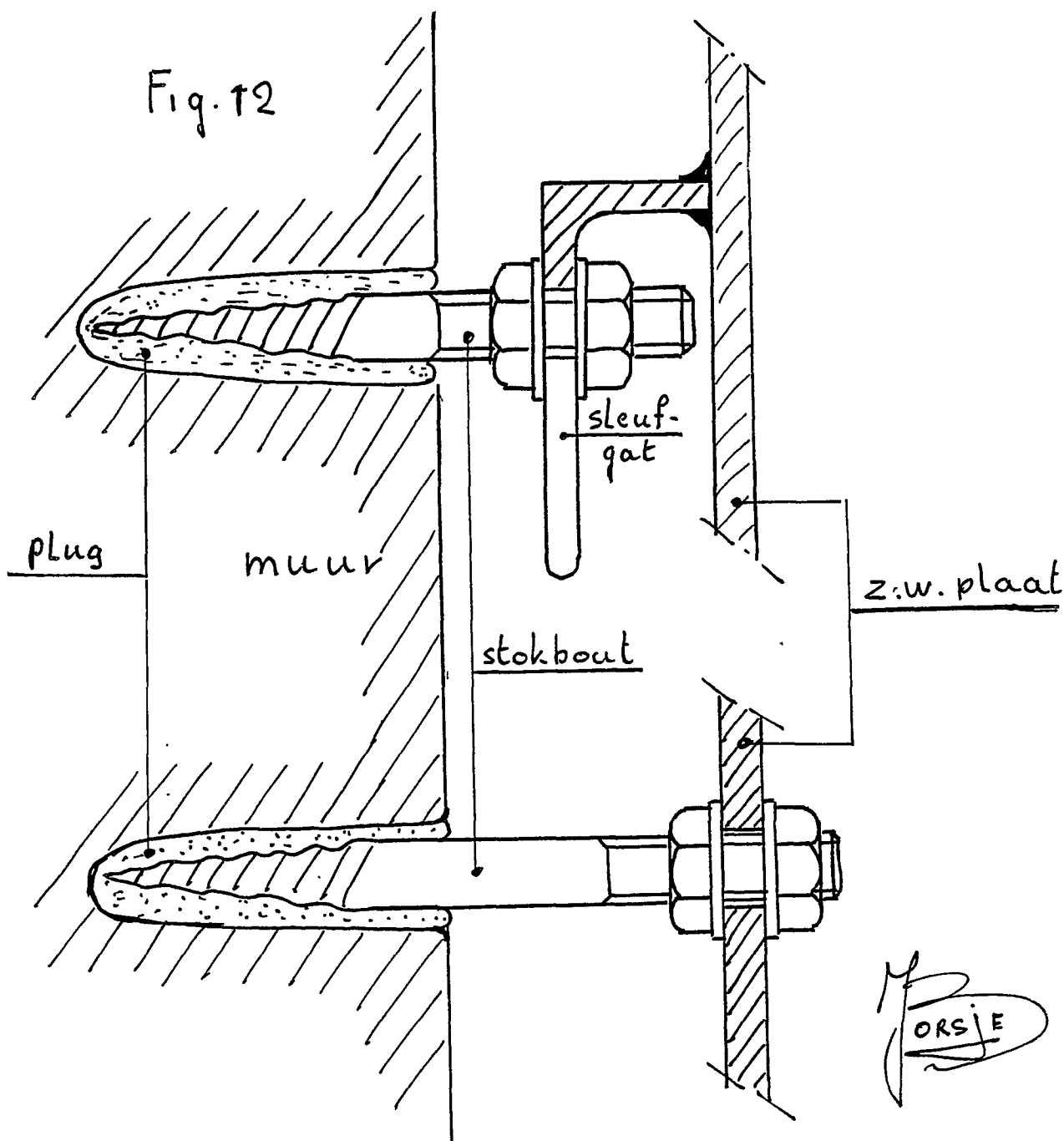
Als de afstand tot de muur dan te groot is zagen we eerst nog een stukje van de draad af, of we draaien de bout nog wat verder in de muur.

Nu hangen we hem opnieuw op, het tijdstip kan ik elk moment berekenen, omdat ik een programma in mijn zakcomputer, de Casio fx-7000G heb zitten waardoor ik alleen de kloktijd maar in moet toetsen en de computer doet de rest met inachtneming van de tijdvereffening, 0.lengte en zomertijd.

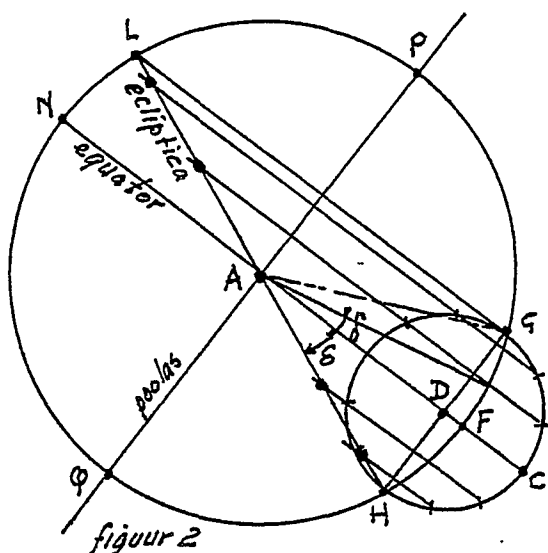
Als laatste worden de bladeren en het lint bevestigd, zodat de zonnewijzer in de zon kan schitteren in al zijn glorie voor eigenaar en omgeving en hij wijst nog tijd en datum aan ook en dat is dus óók mooi meegenomen.

(Kluis Archief 2-Holland 4, aangebracht 10-3-1989, Bull.89.3)

~~~~~







$\angle HAF = \angle GAF = 24,0^\circ = \delta = \text{de max. zonsdeclinatie.}$

De cirkel met middelpunt D en straal HD (de zg, menaeus of maandcirkel), wordt in 12 gelijke delen verdeeld van elk  $15^\circ$ .

Deze verdeelpunten worden nu geprojecteerd op de poolas.

Als de snijpunten met de hemelboog HFG, met A worden verbonden komen de hoeken met de equator overeen met de zonsdeclinatie  $\delta$ , bij het begin van elk dierenriemteken.

De projectielijnen, doorgetrokken tot snijding met de ecliptica LH geeft de geprojecteerde plaats van de zon weer.

In het artikel van de Rijk wordt een alternatieve constructie voor de zonsplaats geboden:

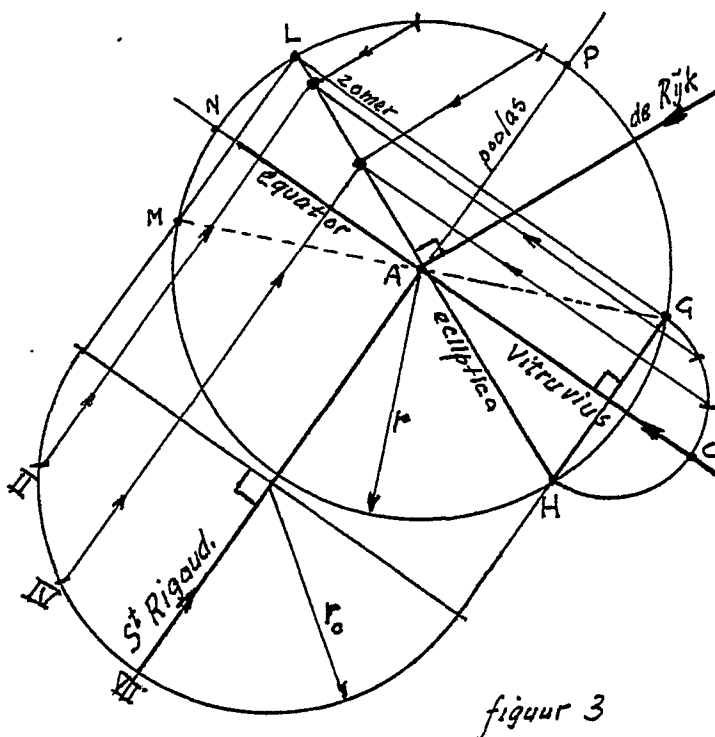
Verdeel de boog LPGH in 6 gelijke delen en projecteer de gevonden punten op de ecliptica. Men vindt dan eenzelfde resultaat nl. steeds een verdeling volgens een sinus-functie. (zie figuur 3).

Het maakt niet uit van welke kant men de ecliptica bekijkt. Mits de verdeelcirkel maar steeds op de projectie van de ecliptica wordt aangebracht!

En nu komen wij bij St. Rigaud terug.

Hij bekijkt de ecliptica uit een richting haaks op de equator en omdat het uurlijnen-patroon ook een regelmatige 6. deling heeft, is het resultaat een volkomen korrekte bundel evenwijdige zodiac-lijnen, precies als bij Vitruvius! (dit in tegenspraak met de visie van Mme Archinard).

(Voor de duidelijkheid is St Rigaud buiten de hemelbol gebracht.)



### c. De geografische breedte.

De problemen ontstaan bij de constructie van de geografische breedte.

Volgens Ozanam moet, met behulp van de gestippelde cirkel van fig.1 in punt A naar links de breedte  $\varphi$  uitgezet worden als een hoek tov. de verticale 6-uurlijn. Naar rechts moet het complement van  $\varphi$  getekend worden. Het zijn tangens-schalen. In figuur 1 is van linksonder naar rechtsonder de lijn uitgezet voor een breedte van  $50^\circ$ .

In de nu volgende figuur 4 is de zodiac- driehoek<sup>AML</sup> opnieuw getekend, met winter en zomerlijn. De lijn YZ stelt de horizon voor. Dwars hierop staat de driehoek TUV, de driehoek voor koordje en kraal.

Het koordje moet tussen U en W bevestigd worden, afhankelijk van de datum, de kraal is op punt T ge- fixeerd.

In  $\triangle ADT$  is:  $AT = r_0 / \cos \varphi$ .

In  $\triangle AKL$  is:  $r_0 = r \cos \varepsilon$

dus:  $AT = r \cos \varepsilon / \cos \varphi$ .

In  $\triangle ABM$  is:  $AB = r \sin \varepsilon$

en in  $\triangle ABU$  is:

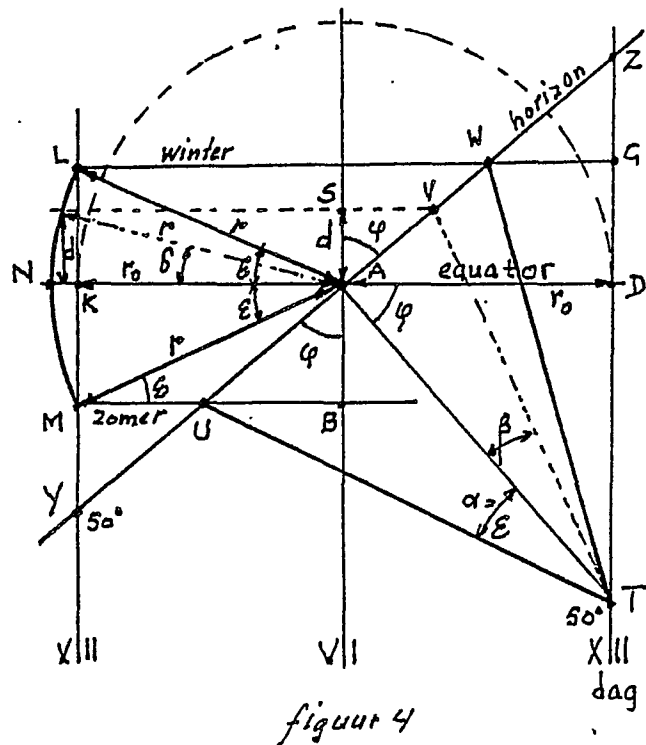
$AU = r \sin \varepsilon / \cos \varphi$ .

Voor de hoek  $\alpha = \angle ATU$  vinden we dan:

$$\tan \alpha = \frac{AU}{AT} = \frac{r \sin \varepsilon / \cos \varphi}{r \cos \varepsilon / \cos \varphi}$$

dus:  $\alpha = \varepsilon$ .

De driehoek TUV lijkt dus verdacht veel op een zodiac- driehoek maar is het niet!



Als we nl. voor een tussenliggende declinatie waarde de zaak controleren dan klopt het niet.

We nemen in de linker driehoek de declinatie waarde  $\delta$ . Dat levert een maat d op van:  $d = r \sin \delta$ .

In  $\triangle ASV$  is dan:  $AV = d / \cos \varphi = r \sin \delta / \cos \varphi$  en in

$\triangle TAV$  vinden we voor  $\beta$ :

$$\tan \beta = \frac{AV}{AT} = \frac{r \sin \delta / \cos \varphi}{r \cos \varepsilon / \cos \varphi} \quad \text{Dus:} \quad \tan \beta = \frac{\sin \delta}{\cos \varepsilon}$$

$\beta$  wordt alleen maar gelijk aan  $\delta$  voor  $\delta = 0$  en voor  $\delta = \varepsilon$ .

Op het eerste gezicht lijkt het vreemd dat een schuine doorsnijding YZ door een horizontale balk van juiste declinatielinen niet opnieuw een goede zodiac-driehoek TUV oplevert.

Bij nader inzien is het wel begrijpelijk.

De gelijkbenige driehoeken TUV en AML zijn gelijkvormig want de top hoeken zijn beide  $2 \times 24^\circ$ . Daardoor is de verdeling op UW gelijkvormig met de verdeling op de Koorde! LM en niet met de goede verdeling op de boog MNL.

Merkwaardigerwijze houdt dit in dat als we in de zodiac-driehoek bewust de "Error Orontii" toepassen, dus uitgaan van de koorde ( $d = r_0 \tan \delta$ ), ipv. de boog ( $d = r \sin \delta$ ) het uurplaatje van St Rigaud het gehele jaar door perfect zou werken. Maar dat geeft de constructie van Ozanam niet aan.

### Conclusie.

Vier maal per jaar werkt het uurplaatje exact goed nl. bij de solstitia en bij de equinox. Op de overige data is de fout klein maar theoretisch niet te verwaarlozen.

\*Om de kraal rechts te krijgen is zomer en winter door St Rigaud onderling verwisseld.

Jan K. 15-2-90

Een merkwaardige zonnwijzer in  
PORTUGAL .

Een vriend bracht voor mij foto's mee van een driezijdige, stenen zonnwijzer, gedateerd 1687 en geplaatst bij het klooster " O Mosteiro de Santa Maria " te Alcobaça, een plaats ter hoogte van Fatima, op  $39,54^{\circ}$  NB en  $9,0^{\circ}$  WL. De steen vormt kennelijk een gelijkzijdige driehoek maar alle zijden zijn afwijkend.

Uit opmetingen van de uurlijnen op de foto's moet de noord-oost wijzer ca.  $144^{\circ}$  tov. een zuidwijzer gedraaid zijn. ( De tijdaanwijzing loopt van V tot X ).

Het gevolg is dat de zuidwijzer dan  $24^{\circ}$  naar het oosten moet afwijken. Dit klopt heel behoorlijk met het uurlijnenpatroon, dat van IIII tot VI loopt. →

Op beide zonnwijzers zijn de stijlen verdwenen.

De westelijke zonnwijzer moet ca.  $6^{\circ}$  naar het noorden afwijken. Ook dat klopt heel redelijk in de, naar het zuiden convergerende uurlijnenbundel (van II tot VI uur). De V uurlijn ligt echter wat te dicht bij de IIII uurlijn.

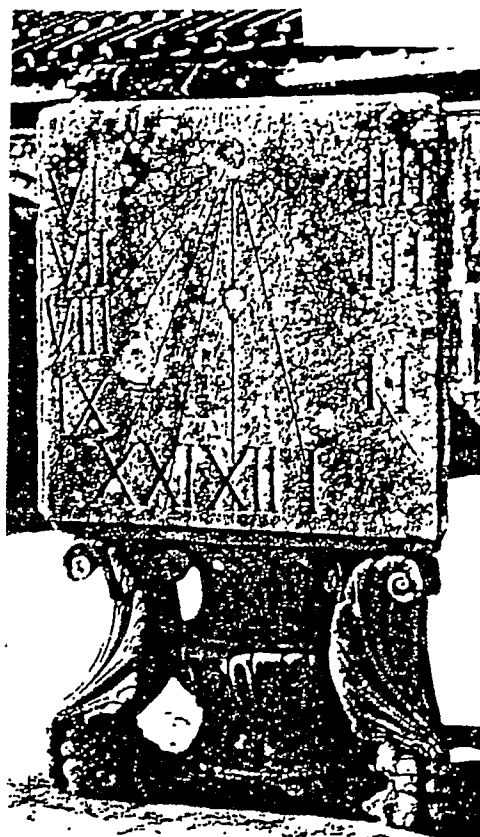
Er is een (misvormde) stijl aanwezig, maar helaas tussen de V en de VI uurlijn ipv. tussen de VI en de VII ! Een foute restauratie?

Aan de bovenzijde zit een kromme, naar het noorden gerichte haak. Mogelijk is dat de stijl van een horizontale zonnwijzer.

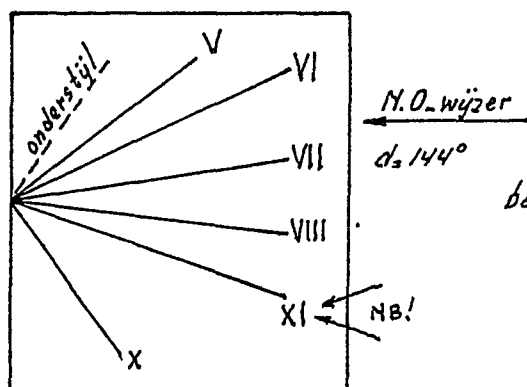
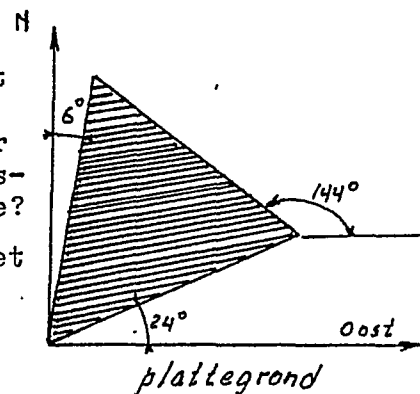
MERKWAARDIG.

De driehoeksvorm is volgens Herr Fischer een typische Portugese constructie ; bij Lissabon moet een dergelijke zonnwijzer in een grasperk staan.

De uurlijnen-patternen zijn volledig op de gedraaide situatie aangepast. Er staat geen enkele zijde evenwijdig aan de kerk, die vrijwel zeker oost-west staat. Het is me een raadsel waarom het blok steen zo vreemd opgesteld staat. Wie weet een oplossing of zou het gewoon een gnomonisch spel zijn?

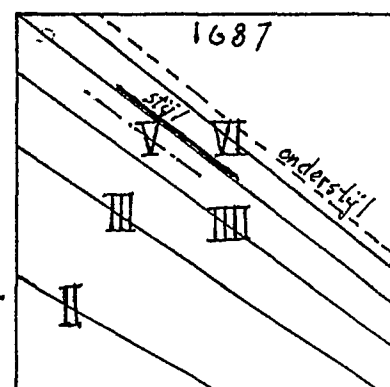


*24° oost. afwijkende zuidwijzer.*



*berekend.*

*~ West. wijzer*  
*d = 96°*



Jan Kragten, 26 januari 1990.

Niclaus Pribus, Torenwach-  
ter en later naaldma-  
ker in Neurenberg. 1563



Wat is er nu voor belangrijks of interessants aan de tijdmeting in Neurenberg in de vijftiende eeuw? Heel veel, en wel om de volgende redenen. In Neurenberg is waarschijnlijk rond 1400 de poolstijlzonnewijzer uitgevonden. De aanleijng ervan was zeker de snelle verbreiding van het raderuurwerk na 1350 dat van nature gelijke uren aftelde en maar moeilijk en omslachtig ingericht kon worden op het aangeven van ongelijke uren (waarbij, onafhankelijk van de tijd van het jaar de dag in 12 uren en de nacht in twaalf uren werd verdeeld). Een en ander is te vinden in mijn artikel: TORENUURWERK OUDER DAN ZONNEWIJZER, bulletin X, pagina 427. Verder is Neurenberg van 1500 tot 1700 de leverancier geweest van vooral ivoren, opklapbare reiszonnewijzers. Als er dus iets vreemds of raadselachtigs is met de tijdmeting in Neurenberg in de late middeleeuwen en de vroege Renaissance, dan is dat zeker voor gnomonisch geïnteresseerden heel belangrijk.

Aanleiding tot dit artikeltje is het lezen van twee boeken: Een boek naar aanleiding van een overzichtstentoonstelling in Cambridge in 1988, geschreven door Penelope Gouk: THE IVORY SUNDIALS OF NUREMBERG, 1500-1700. En verder een boek van Margarete Wagner: DAS ALTE NÜRNBERG; einblick in vier Jahrhunderte Handwerksleben. (1979) Over het laatstgenoemde boek het volgende. In Neurenberg waren in de Middeleeuwen verschillende liefdadige instellingen. Twee daarvan waren bedoeld als een soort huis voor ouderen van dagen, die elk maar 12 plaatsen hadden (vandaar de naam Zwölfbrüderhäuser) en waar men alleen opgenomen kon worden als men een ambacht had uitgeoefend.

Het aardige en ook het unieke van deze instellingen was, dat men van elke bewoner een portret in een soort huisboek liët schilderen en wel zó, dat ook vele attributen die hij vroeger bij zijn ambacht gebruikte werden afgebeeld. Op deze wijze zijn meer dan 1300 ambachtslieden uit het oude Neurenberg voor ons bewaard gebleven. *— de portretten van*

Op de vorige bladzijde is bijvoorbeeld een Torenwachter gereproduceerd. De toren boven de stadspoort is in de verte zichtbaar en op het origineel is duidelijk zichtbaar dat de torenwachter uit het bovenste raampje links zijn bazuin steekt. Overigens hangt deze bazuin nog eens in de kamer, waarin hij is afgebeeld als naaldenmaker, een beroep dat voornamelijk bestond uit vijlen en polijsten van korte stukjes metaaldraad om ze als naalden een spelden te kunnen gebruiken.

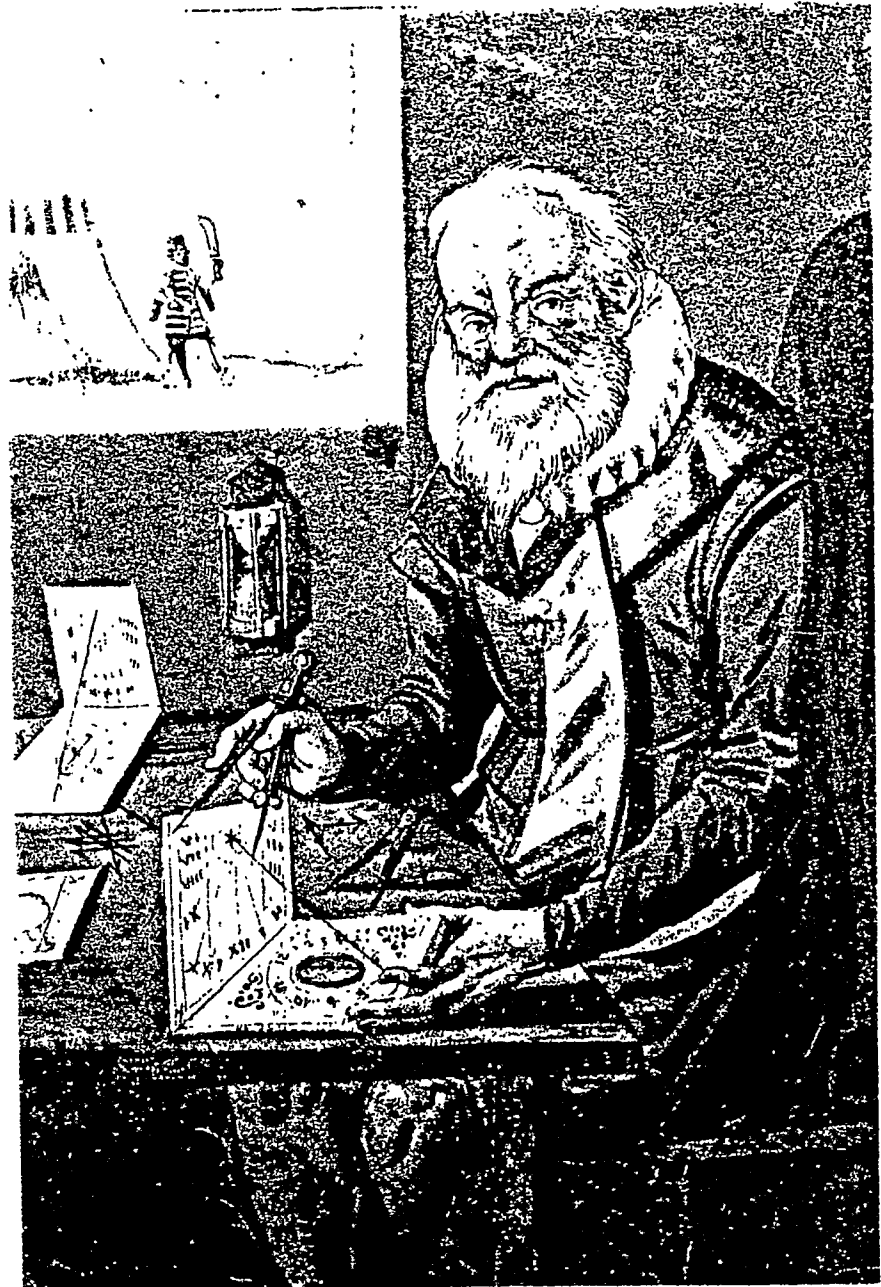
Een Neurenbergse zonnepijpmaker (1549)  
De zonnepijpmaker is met weinig kennis van zaken afgebeeld.



Het boek van Penelope Gouk is erg kort en onduidelijk over de in Neurenberg gebruikte uurindeling van de dag. Ze zegt o.a.: "Babylonische, Griekse uren.... beginnen bij zonsopgang met 0 en eindigen bij de volgende zonsopgang met 24. Daglichturen worden op deze manieren met de kleinste getallen aangegeven, met de wijzerplaat "calibrated" (ik weet niet hoe ik dat hier zinvol moet vertalen) van 0 of 1 tot 16. Neurenbergse uren combineren beide systemen." (met het andere systeem is bedoeld: de Italiaanse uren die bij zonsondergang beginnen te tellen)

Ik begrijp niets van deze tekst in verband met de Neurenbergse zonnepijpmakers, want de wijzerplaten ervan zijn op exact dezelfde

Hans Tcher III, uit een bekende familie die enige generaties lang zonnewijzers maakte. (1631)

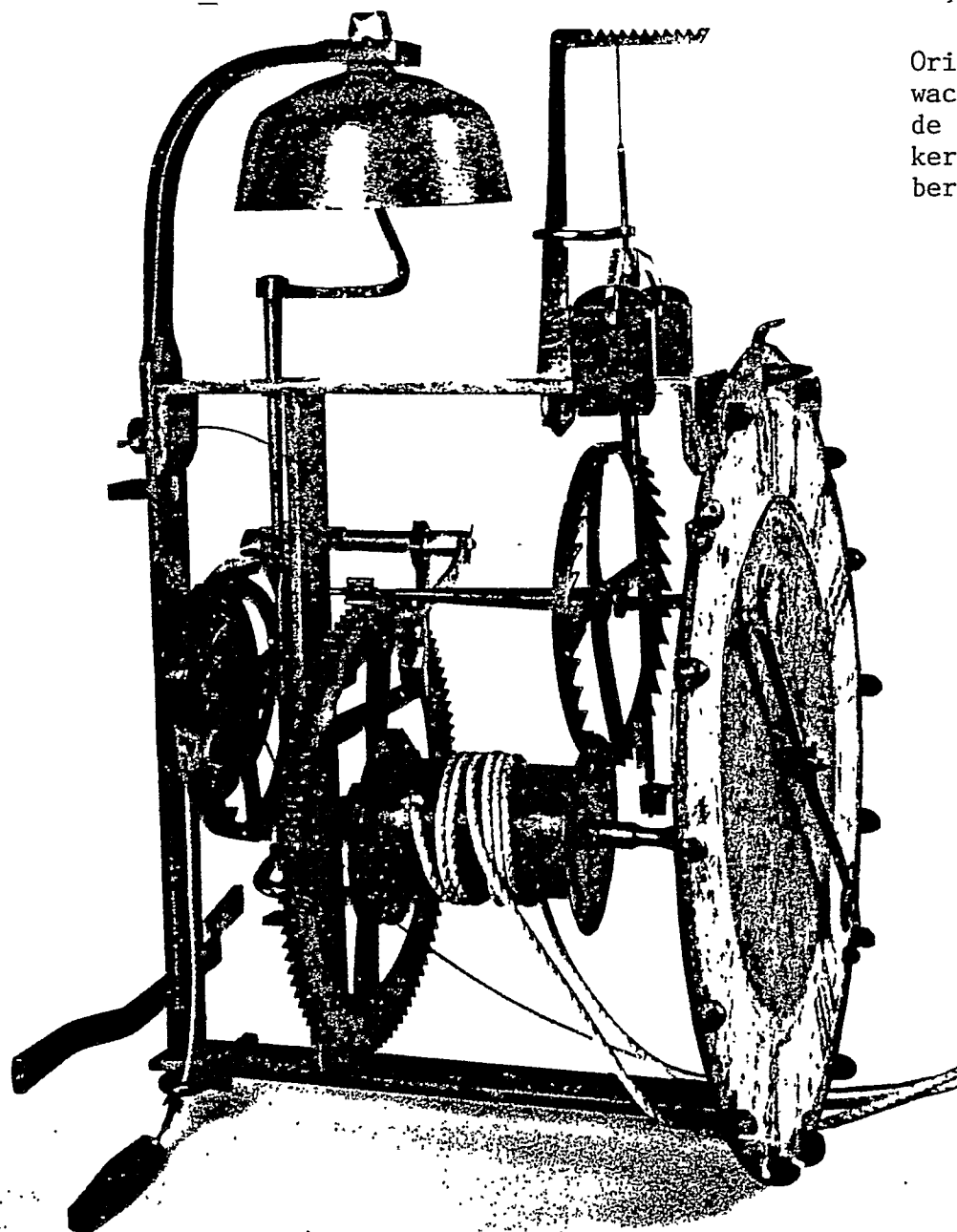


wijze van uurlijnen en cijfers voorzien als wij doen voor een zonnewijzer die de plaatselijke zonnetijd aangeeft.

Het voorgaande is meer onbegrijpelijk dan raadselachtig. Dat komt pas naar voren in het boek van Margarete Wagner over vier eeuwen ambacht in het oude Neurenberg. (uit dit boek zijn ook de illustraties bij dit artikel). Hier volgt de tekst waar het om gaat.

"Voordat torenuurwerken met slagwerk algemeen in gebruik kwamen, werden de uren door middel van hamerslagen op de klok aangegeven. In 1494 beslist de Raad, dat men een goed helder slagklokje, gemaakt van goed metaal voor de St. Sebolt moet bestellen. DE TORENWACHTERS RICHTTEN ZICH BIJ HET SLAAN DER UREN NAAR EEN AAN DE WAND HANGENDE TORENWACHTERSKLOK. Zo'n klok uit de eerste helft van de 15-de eeuw, met slagwerk en wekker, hing in de torenwachterskamer van de Sebalduskerk en is nu in het bezit van het Germaans Museum van Neurenberg. (zie figuur). .....DE WIJZERPLAAT VAN DE 43 CM HOGE KLOK IS INGESTELD OP 16 UUR. (Nu volgt een aanhaling uit :Reiner Dieckhoff, Katalog der Ausstellung: die Parler und de schöne Stil" Bd.3, S 94.)"De eerste mechanische klokken

Originele toren-  
wachtersklok uit  
de sint Sebaldus-  
kerk in Neuren-  
berg.



waarvan de uitvinding rond het jaar 1300 moet liggen zijn torenwachtersklokken. Door een weksignaal wordt de torenwachter na afloop van elk uur opgeroepen om op de klok te slaan... De noppen bij de uurgetallen, het van boven aan-gebrachte uitsteeksel en de als pijl gevormde wijzer dienden om de tijd 's nachts af te tasten... IN TEGENSTELLING TOT DE TOEN ALGEMEEN VERBREIDE UURTELLING BEHANDELDE MEN IN NEURENBERG DAG-EN NACHTUREN ALS AFZONDERLIJKE GROEPEN. MEN BEGON DE TELLING BIJ ZONSOPGANG EN KWAM DAN IN DE ZOMER OP 16 LICHT E DAGUREN EN OP SLECHTS 8 NACHTUREN..... Volgens Christoph Weigel in : Abbildung der Gemein-nützlichen Haupt-Stände, 1698, is tegen het eind van de 17-de eeuw DE VERDELING DER UREN NAAR DAG-EN NACHTLENGTE NOG IN NEURENBERG IN GEBRUIK..... TERWIJL BIJNA IN DE HELE WERELD DE VOORKEUR WORDT GEGEVEN AAN EEN DAG EN NACHT VERDEELD IN TWAALF GELIJKE UREN .....

Nu gaat Margarete Wagner zelf weer verder: "Het is een verrassend feit, dat Neurenberg, ~~het~~ toonaangevende centrum van handel, het zich permitteerde driehonderd jaar lang zijn eigen tijdrekening te hebben, ongeacht de moeilijke -

heden die dat in de omgang met handelslui uit andere steden met zich moest brengen."

### De vragen en raadsels

Op de vorige twee bladzijden zijn enige passages in hoofdletters getypt; over deze passages gaat het.

1. Het bestaan en het gebruik van de torenwachtersklok (die voor hem alleen bestemd was !) staan buiten kijf, maar hoe zette de torenwachter zijn klok dan gelijk? We zijn hier in het Mekka van de laat-middeleeuwse zonnwijzermakerij..... Is er geen enkele authentieke bron die vermeldt dat zo'n torenwachtersklok alleen gelijk kon blijven lopen door voortdurend te vergelijken met wat een zonnwijzer aanwees?

2. De wijzerplaat is ingesteld op 16 uur. Hoe zit dat precies? Op de afbeelding tellen we inderdaad precies 16 noppen, gelijkmatig over de omtrek verdeeld en zo te zien ook precies op de plaats van de getallen 1 t/m 16. Was dit nu een klok waarvan de aanwijspijl (de wijzer) één maal in de 16 uur over een hoek van  $360^\circ$  liep? Maar hoe zat het dan met de nachturen? Het lijkt mij dan heel lastig werken met de getallen 1 t/m 16.

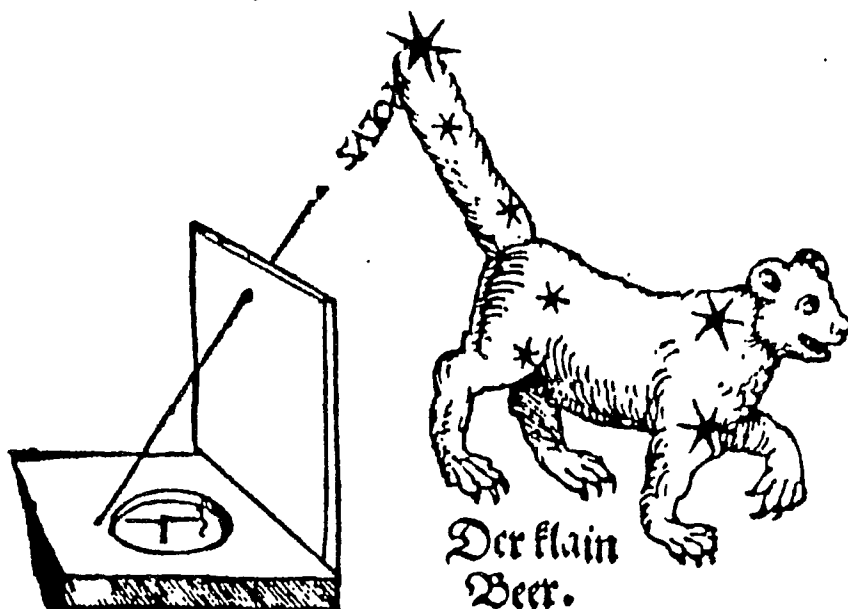
3. ~~Volgende~~ opmerking over Neurenbergse uren, die zowel bij zonsopgang met 0 begonnen als bij zonsondergang, zou de torenwachter elke avond zijn klok op 0 hebben moeten zetten. *ochtend en*

Wellicht was dan gelijkzetten met een zonnwijzer overbodig. Maar dan wordt de torenwachtertijd (laten we zeggen de Neurenbergse stadstijd) een heel andere dan die men zou kunnen aflezen op de vele duizenden zakzonnwijzers die in dezelfde tijd ter plaatse gemaakt werden.

4. Christoph Weigel wist in 1698 heel goed hoe het met de tijdrekening in Neurenberg zat en hij legt er de nadruk op dat ze daar in zijn tijd nog ONGELIJKJE UREN gebruikten!!!!!! Maar dit lijkt mij volkomen in tegenspraak met de constructie van de zonnwijzers die men in Neurenberg maakte en eveneens met het gebruik van een mechanische klok door de torenwachter. Een mechanische klok inrichten voor ongelijke uren kan wel, maar het lijkt mij niet goed mogelijk met de hier afgebeelde originele torenwachtersklok uit de Sebalduskerk van Neurenberg.

*Als ik de tekst tenminste juist interpreteer.*

Ik ben bijzonder benieuwd hoe al deze gegevens met elkaar zijn te rijmen.



Der Polfaden zeigt zum Polarstern  
Peter Apian, Cosmographia, 1524, Holzschnitt

EEN BIZONDERE GEDENKDAG: Voor de Volkssterrenwacht Vesta, Zuideinde 195 te Oostzaan, houdt Hagen een lezing over zonnewijzers en iets over de geschiedenis van de tijdmeting. Dat is op 17 Mei 1990 en dan is het juist 50 jaar geleden dat de meridiaan van Oostzaan op last van de bezetter moest worden ingeruild voor die van Görlitz. Op 16, 17 en 18 Mei 1940 werd overgeschakeld van Amsterdamse Tijd op M.E.T. en vanaf 19 Mei gold ook nog de Zomertijd die zelfs nog aangehouden werd in de winter 40-41. Tegen Kerstmis werd het pas om 10 uur licht en enkele kantoren gingen soms pas om half elf open. (Straatverlichting was er ook niet). Oostzaan ligt op de vroegere Hoofdmeridiaan van Nederland, die door de Westertoren van Amsterdam loopt. De Amsterdamsche Tijd werd ingevoerd 1 Mei 1909, de dag na de geboorte van prinses Juliana; het was de Middelbare Tijd van Amsterdam en men nam aan dat dit gerekend werd vanuit de Westertoren. Pas in 1937 is afgesproken dat men rekenen kon vanaf de meridiaan van precies 5° O.L., die iets ten Oosten van Amsterdam loopt. Dat was iets makkelijker voor astronomie en navigatie omdat het precies 20 minuten scheelde met Greenwich Mean Time. Vòòr 1937 scheelde het met Greenwich 19 min. en 32,13 sec.

In het Haagse Omniversum zag ik TOEKOMST VAN DE TIJD, maar dat is intussen verleden tijd, want op 15 april was de laatste voorstelling. Je krijgt enige indruk van de theorieën van Einstein door een reis door de ruimte met bijna de lichtsnelheid en bijna tot aan de rand van het zwarte gat....

In SCHOONHOVEN vindt men het NEDERLANDS GOUD-, ZILVER- EN KLOKKENMUSEUM op Kazerneplein 4. Op 28 en 29 april, van 12-17 uur, zijn enkele leden van De Zonnewijzerkring, onder aanvoering van Herman van der Wyck, daar present om tekst en uitleg te geven bij het gnomonische deel van de bijzondere expositie.

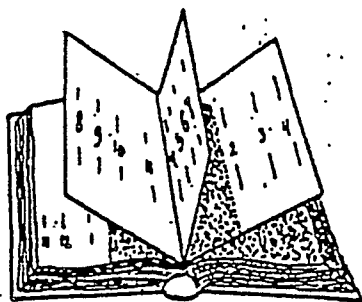
De Stichting Tijd voor Tijd is van plan om van 28 November 1990 tot 6 Januari 1991 een grote internationale tentoonstelling te houden in de Nieuwe Kerk te Amsterdam met als onderwerp IMAGES OF TIME. Hoewel het over Tijd in algemene zin gaat, en niet zozeer over tijdmeting, wordt er toch veel plaats ingeruimd voor zonnewijzers. Voor meer gegevens zie men de bestuursmededelingen in dit en in het volgende bulletin.

En vandaag zag ik achter op een autobus van de HTM (Haagse Tram My) een mooie reclamezin staan: De HTM-bus rijdt op kwalitiJD

Hebt U wel eens gezien dat het tijdsein in werking werd gesteld? Op de laatste Oudejaarsavond zag ik op de TV een uitzending van de kerkdienst in de Herv.kerk van Blokzijl: Toen de predikant de kansel beklommen had was zijn eerste handeling het omdraaien van de ZANDLOPER. Blokzijl is een van de weinige gemeenten waar dat gebruik nog in ere wordt gehouden, en dan elke Zondag. In Midden Beemster doet de dominee dat alleen op "Beemster-biddag"; dat is overigens wel een zandloper met een merkwaardige inscriptie waaraan een heel verhaal vastzit. (Dat is beschreven in Bull.XII,612).

AKZO haalt plan voor FLEXITIME van tafel...zo las ik 4 april in de krant. Heeft Holman weer eens een nieuw klokje uitgevonden?...zo dacht ik. Maar nee, het ~~nieuwe~~ ~~flexitime~~ ~~in~~ ~~flexitime~~ ~~is~~ ~~nu~~ ~~te~~ ~~zijn~~: bovenop vacantiedagen kan je vrije dagen kopen en verkopen!

tu tu tuut --- t.t.Hagen.



M.J.Hagen.

1 april 1990

OPROEP :

Het bestuur zoekt voor deze rubriek  
een nieuwe REDACTEUR, Wie geeft zich op ?

- 881. Andrew R. SOMERVILLE, The Ancient Sundials of Scotland, Rogers Turner Books Ltd., London 1990.

Dit boek is een overdruk van het reeds onder no.867 genoemde artikel in Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland (bull.90.1.46), maar nu uitgebreid met 104 blz. waarop de volledige lijst te vinden is die bij no. 867 alleen in microfiche voorhanden was. Het is een indrukwekkende hoeveelheid en er is grote zorg besteed aan de registratie. Aan het eind zijn nog 3 aanhangsels opgenomen, 1 met zoekgeraakte zonnewijzers, 2 met een lijst van de Europese zonnewijzer-verenigingen, 3 een lijst literatuur en een overzicht van de in Europa geregistreerde zonnewijzers waarbij Schotland de kroon spant, althans wat betreft het aantal veelvlakkige zonnewijzers.

- 882. Wolfgang MEYER, Istanbul 'Daki, Güneş Saatleri. Sandoz Kültür Yayinlari no.7., 1985. 95 blz. Helaas kan ik alleen de laatste blz. lezen die de literatuurlijst bevat, maar verder is alles in de Turkse taal. Wel kom ik hier en daar een foto tegen die ik herken uit andere artikelen van Meyer en anderen. Güneş Saatleri = Zonnewijzers.  
Dr. Fischer verzorgde deze uitgave in fotocopie.

- 883. Oronce FINE, Finé's First Book of Solar Horology. interpreted in English by Peter I. DRINKWATER from the Copy of 1560. With a Biography of Finé by Charles K. AKED. Published by P.I.Drinkwater, 56 Church Street, Shipston-on-Stour, Warwickshire CV36 4AS, England, 1990. VIII + 32 pag. Prijs £ 3,75 (incl.verzendkosten)

(Aked verzocht mij mee te delen dat het boekje van John Smith, no.856 in bull.90.1.44 ook rechtstreeks bij Drinkwater te bestellen is voor de prijs van £ 6,50 , goedkoper dan bij de boekhandel.

Ook is daar verkrijgbaar "The Art of Sundial Construction" £ 3,95 geschreven door Drinkwater zelf. Zie bull.88.1.44)

Het was een goed idee van Charles Aked, één van de oprichters van de British Sundial Society BSS), om de deelnemers aan de eerste vergadering in maart 1990 een boekje aan te bieden uit de tijd dat er pas sinds een halve eeuw boeken over zonnewijzers gedrukt werden. De eerste uitgave van dit werk verscheen in 1532; de herdruk die Aked in de kast had staan stamt uit 1560.

Over het grote werk van Orontius Finaeus, de Protomathesis, vindt men de inhoudsopgave vermeld in Bull.89.2.39. Deel IV omvat 4 boeken over zonnewijzers: De solaribus horologiis et quadrantibus libri quattuor, en daarvan vormt nu het eerste boek deze uitgave, bewerkt door Drinkwater in modern Engels. Alleen van het tweede boek zijn 2 tekeningen van het Scheepje van Venetië overgenomen om het verschil te laten zien tussen de uitgave van 1532 en de herdruk van 1560. Het is de bedoeling om ook de andere drie delen van de zonnewijzerboeken eens in een modern engelse versie t.z.t. te publiceren, zo deelde Aked mee.

Op pag.V geeft Aked een korte inleiding over Oronce Finé (bijgenaamd "Delphinatus" = afkomstig uit de Dauphiné). Hij leefde van 1494 tot 1555 en de herdruk van 1560 kwam dus uit na zijn dood. De titel komt in deze inleiding helaas iets verminkt over (quantribus, en quatuor). Vervolgens geeft Peter Drinkwater een verantwoording over zijn bewerking: Weliswaar zijn alle tekeningen en ook zelfs de illustratie's van de kapitalen zonder meer overgenomen maar van de oorspronkelijke tekst is weinig meer over. Dat kan ik alleen maar toejuichen want die oude schrijvers waren zo langdradig en omslachtig, ook in de beschrijving van de geometrische constructie's, dat een beknopt resumé veel duidelijker is. Dat geldt ook voor de rekenkundige behandeling: Men gebruikte alleen sinus-tafels (de cosinus van een hoek moest uitgedrukt worden in de sinus van het complement) en de tangens kende men niet. Drinkwater laat dan mooi zien hoe men met de tegenwoordige formules veel vlotter kan werken. Hier en daar geeft hij ook toepasselijke commentaar zoals bv. op pag. 18 over de scheefte van de ecliptica die er min of meer bijgesleept wordt zonder een duidelijke functie te hebben.

Het aardige van deze uitgave is dat het laat zien hoe het vroeger toeging, moeizaam en omslachtig. Het is dan ook niet de bedoeling om zo'n boek te laten dienen als instructieboek voor beginnende knutselaars. Daarvoor moet je het andere boek van Drinkwater zelf hebben: "The Art of Sundial Construction".

De stof is overigens erg eenvoudig. Behandeld worden de vlakke zonnewijzers, ook een declinerende, maar zonder opsmuk van datumlijnen enz., wel van de uurlijnen voor Italiaanse en Babylonische uren. Verder is er een holle bol en een convexe bol (die echter met andere gnomons, bv. de drevels op elk uurpunt, veel beter uitgevoerd kan worden). En er is in propositie XVIII een nocturnaal.

Over dit nocturnaal nog een paar opmerkingen. Finé geeft twee manieren, de eerste op de meest bekende wijze met een losse zwengel bij een uurschijf die verdeeld is tegen de wijzers van de klok in (linksom), de tweede met een uurschijf die verdeeld is met de wijzers van de klok mee (rechtsom) waarbij de grote index (de zwengel) vast verbonden is met de uurschijf. (Vergelijk voor dit laatste 't nocturnaal van Zenkert in bull.86.3.23). Finé gebruikt voor de waarnemingen niet de pointers van de Grote Beer maar alleen Kochab van de Kleine Beer (bêta Ursae Minoris) - (niet Urse zoals op pag. 25 staat geschreven). Met beide manieren krijgt men dezelfde uitkomst. - Finé schrijft niet over sterretijd, maar Drinkwater doet het op pag.27 voorkomen als of dit het doel van de tweede manier zou zijn om daarmee de sterretijd te bepalen.

Als men tegenwoordig het nocturnaal van Finé zou gebruiken dan moet men bij de gevonden tijd ca. 50 minuten optellen, zo waarschuwt Drinkwater terecht op pag. 25 en hij schrijft dan: "In de tijd van Finé lag Kochab bij de lijn van de Longitude (R.A.) tegenover die welke door de laatste graad van Aries gaat, en dat is nu niet meer het geval". Ik denk dat vele lezers misschien dan zullen veronderstellen dat dit veroorzaakt is door de precessie waardoor de R.A. veranderd is. Dat is niet de hoofdzaak. Volgens tabellen van Blaeu voor 1635 (een eeuw na Finé) was de R.A. van Kochab slechts 44 seconden meer dan in 1990. Blaeu had zijn gegevens van zijn oude leermeester Tycho Brahe die op zijn observatorium veel nauwkeuriger heeft kunnen waarnemen dan Joh. Verner (Werner) aan wie Finé de waarden ontleende van de mediatio coeli (over R.A. schrijft Finé niet). Finé heeft het niet over Kochab maar over de ster van de Kleine Beer die het midden van de hemel bereikt ongeveer gelijk met de laatste graad van Libra; daarom zet hij het handvat op 30 Librae. (Dat zou samenvallen met 8 September maar hij bedoelde waarschijnlijk 8 October - en tegenwoordig valt 30 Librae op 22 October). Het zou best kunnen zijn dat Finé zelf er ook 50 minuten naast zat in de tijdsbepaling met zijn nocturnaal, gewoon omdat de waarden van Verner geheel fout zijn geweest. - Op het nocturnaal van Volpaia, 1521, zie ik ook een andere waarde voor Kochab.

Overigens een leuke puzzle, en dat is ook het nut en vermaak van dit boek.

- 883. Oronce FINE, Finé's First Book of Solar Horology. interpreted in English by Peter I. DRINKWATER from the Copy of 1560. With a Biography of Finé by Charles K. AKED. Published by P.I.Drinkwater, 56 Church Street, Shipston-on-Stour, Warwickshire CV36 4AS, England, 1990. VIII + 32 pages. Price £ 3.75 (postage included)

On the initiative of Charles Aked, a founding member of the British Sundial Society (BSS), the participants of the first Annual General Meeting in March 1990 received a booklet dating back to the first half century of sundial publications. The first edition of this booklet dates from 1532 and a reprint (on Aked's book shelf) was issued in 1560. Orontius Finæus' greatest work "Protomathesis" consists of four volumes, as discussed in the Dutch Sundial Bulletin 89.2.39. The fourth volume "De Solaribus Horologiis et Quadrantibus Libri Quattuor" comprises four sundial books and the first one forms this publication, which has been translated by Drinkwater. Only two drawings of a ship dial have been taken from book two to demonstrate the difference between the 1532 edition and the reprint of 1560. According to Aked the publication in English of the other three books of the series is under consideration. On page V Aked introduces Oronce Finé (also called "Delphinatus" = a native of Dauphine, France). He lived from 1494 to 1555, so the reprint of 1560 was published after his death. In this introduction the title has been slightly altered (quantribus and quatuor).

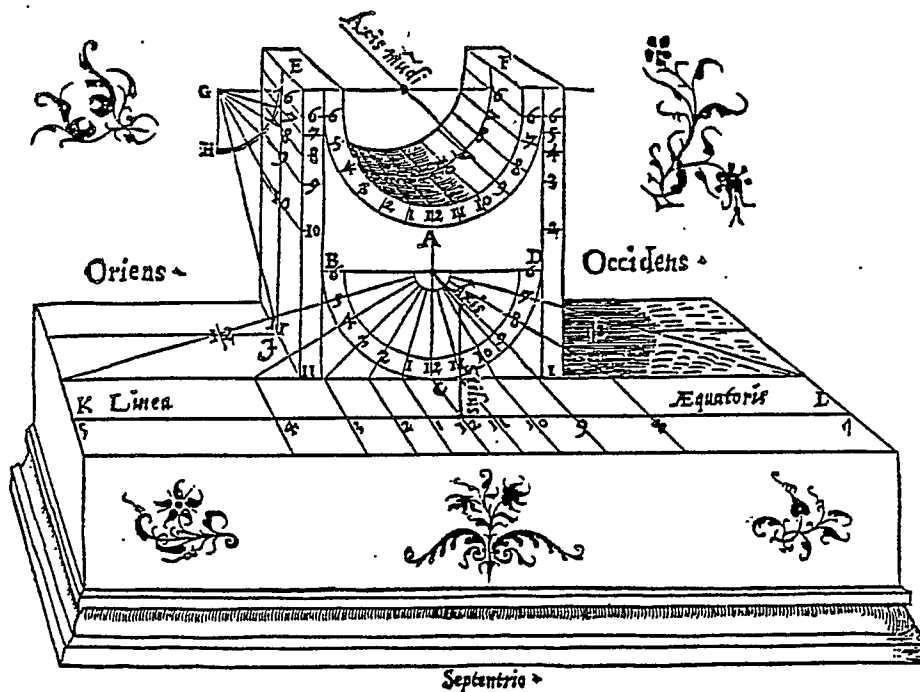
Subsequently Drinkwater describes how he edited this 16th century work. All the original illustrations and the ornamental capital letters have been included, however little has remained of the original text. This is an advantage, as the ancient writers were often long-winded and cumbersome especially in the description of geometrical constructions, so that a short summary is far more comprehensible. That also goes for the geometrical calculations: only sine tables were in use; the cosine of an angle was expressed as the sine of its complement; tangent was unknown. Drinkwater demonstrates clearly that with the present day formulae the calculations are far more simple. He also appropriately comments on certain details, as for instance on page 18, where the obliquity of the ecliptic is introduced without having any bearing on the subject.

The attraction of this book is that it shows how laboriously the calculations used to be carried out. Clearly it is not a suitable instruction book for the starting diallist, for this purpose you need Drinkwater's other book "The Art of Sundial Construction". The contents of the ancient book is quite basic. It deals with horizontal and vertical sundials, also a declining one, but without dial furniture such as date lines etc. Also discussed are sundials with both Italian and Babylonian hour lines. Further there are two spherical dials, one concave, one convex.

Proposition XVIII describes a nocturnal I would like to comment on. Finé mentions two types, first, the best known one, with a movable handle and an anti-clockwise hour circle division, and the second one with a fixed handle and a clockwise hour circle division. (The latter compares with the nocturnal of Zenkert, see Dutch Bulletin 86.3.23). For his observations Finé does not use the pointers of the Great Bear, but only Kochab (Beta Ursae Minoris) in the constellation of the Little Bear. The two types of nocturnals give the same reading. Finé does not mention sidereal time, but on page 27 Drinkwater may suggest that the second type is meant to determine sidereal time.

On page 25 Drinkwater writes: "In our Author's lifetime Kochab lay near to the line of Celestial Longitude (Right Ascension) (RA) opposite to that passing through the Last Point of Aries. It no longer does so. You now have to advance the Time told by Finé's Nocturnal by about 50 minutes to obtain the correct Time!"

Some readers may suppose that this is a result of precession, causing the RA to change. This is not the main reason. According to the tables of Blaeu for the year 1635 (a century after Finé) the RA of Kochab in 1635 was only 44 seconds more than in 1990. Blaeu received his data from his mentor Tycho Brahe, who was in a position to make far more accurate observations than Jöh. Verner (Werner) who was the source of Finé's data of the *Mediatio Coeli* (Finé does not mention RA). It might be that Finé did not use Kochab, but a star in the Little Bear that reaches the celestial medium at approximately the same time as the last point of Libra. Therefore the handle of the nocturnal on page 25 is turned to 30 Librae. (That coincides with Sep.8 but he probably meant Oct.8, and to date 30 Librae falls on Oct.22). It could well be that Finé himself, whilst using his nocturnal, also found a 50 minutes variation, only because the data of Verner were incorrect. The nocturnal of Volpaia, of 1521, also gives another value for Kochab. Well, quite a puzzle, and that is what makes this book quite useful, and at the same time a lot of fun.



Tekening uit boek van Oronce Finé.

- 884. THE BRITISH SUNDIAL SOCIETY (BSS), Bulletin No 90.1 - Febr. 1990. Nu ook met ISSN no.: 0958-4315. 34 blz. in betere druk dan vroeger. Inhoud:
  - p.1: Nieuws van de andere verenigingen in Spanje, Nederland, Turijn e.o., Duitsland, en uit Alter Uhren en Horlogerie Ancienne.
  - p.4: De voorzitter schrijft ter gedachtenis aan de ere-president Dr.F.A.B.Ward C.B.E. die op 30 Jan.jl. overleden is, 85 jaar oud. Hij was vermaard als hoofd van de afdeling Tijdmeting van het Science Museum Londen en heeft ook na zijn pensionering nog veel gepubliceerd.
  - p.5: Verenigingsnieuws, o.a. over de meeting in Oxford. Er zijn nu 242 leden (incl.30 familieleden) en het bulletin komt nu in een oplage van 300 Als adviseurs werken nu mee Peter Drinkwater en E.J.Tyler die bereid ex. is om Duitse en Nederlandse teksten te vertalen.
  - p.6: Adrienne BUKA & Lajos BARTHA (Hongarije): A medieval scratch dial on the gothic church at Rudabánya (Hongarije). Er zijn slechts twee middel-eeuwse zonnewijzers in Hongarije bekend. Een daarvan, aan de kerk van Rudabánya in het N.O.deel van het land, kwam pas in 1927 vanonder een pleisterlaag tevoorschijn en is zodoende aardig geconserveerd gebleven. Hij zou uit de eerste helft van de 15e eeuw stammen, en dan een van de laatste canonieke zonnewijzers op het continent zijn.
  - p.7: Dialling in Antiquarian Horology. Index gemaakt door Aked, zie no.886.
  - p.8: A method of finding with increased accuracy the position of shadows cast by the sun. Uit een brief van Archenhold uit 1946. Het bekende trucje om met een briefkaart de grens te vinden tussen schaduw en halfschaduw.
  - p.9: DRINKWATER, Inscriptions for sundials, een verzameling die afgesloten wordt door een zonnewijzer van Anne Born waar elke uurlijn niet bestaat uit een streep maar uit een fijngedrukte versregel.
  - p.11: A remote reading sundial. Een afbeelding van de glasvezel-venster-zonnewijzer die al beschreven werd in Bull.89.2, p.23-26. (BSS)
  - p.12: R.R.J.ROHR, The sundials of the Kappelturm (Tour de la Chapelle) at Obernay. Een stel van 9 middeleeuwse zonnewijzers, die in het begin van de 17e eeuw door torenwachters "bijgewerkt" werden. BSS
  - p.16: Bij een vorig artikel van ROHR, The Lambert's Circles, in Bull.89.1. waren per abuis de voetnoten niet geplaatst. Aked voegt noot 12 toe, met een foto van het Amerikaans Sun Compass: Attention: The Compass is not developed by P.A.Koning; my friend Koning, in the Netherlands, was the owner; the compass was on loan from him for our exhibition in 1983.
  - p.17: A modern sundial (Armillosfeer met ingebouwde elektronische klokje met digitale tijdaanwijzing). .."a sundial of Netherlands manufacture..." Gelukkig niet !!!
  - p.18: Robert B. SYLVESTER, The Boulby sundial at Walton Hall near Wakefield. Leuk verhaal over een twintigvlakker, icosaeëder, uit 1813. Het trof goed dat ik de schrijver een hem nog onbekende oude tekening van deze z.w. kon opsturen, die ik vond in Henslow, Ye Sundial Booke, p.121
  - p.20: Book reviews: Easy to make wooden sundials, Milton Stoneman, een eenvoudig Amerikaans boekje uit Dover Publications, 38 pag. Clockmaking in Oxfordshire 1400-1850, Dr.C.F.C.Beeson, met zonnewijzers op pag. 76-80.
  - p.21: Charles AKED, A Prognostication by Leonard Dygges, 1555. Zulke boekjes met "Voorspellingen" kan je ongeveer vergelijken met de Enkhuizer Almanak, die voor 't eerst uitgegeven werd in ca 1595, een mengeling van weervoorspellingen en astronomische ephemeriden en astrologische adviezen naast lijsten van jaarmarkten en wetenswaardigheden zoals eeuwigdurende kalenders en de schaduwlengte van een gnomon. Ja, dat laatste mis ik nu net in de Enkhuizer....En dan staat er ook nog een equatoriale zonnewijzer in en een nocturnaal. Wat er op pag.27 staat over Aldebaran en Alramech lijkt mij niet te kloppen; die 2 sterren zouden altijd boven de horizon zijn, maar ze zijn niet circumpolair, ook niet in de tijd van Digges.
  - p.28: George P.WOODFORD, Look at it this way. De schrijver betoogt dat de aflezing op een zonnewijzer het mooist is als je twee wijzerplaten in het equatoriale vlak hebt, maar apart opgesteld (vgl.NAM-Assen), bij hem één in de tuin met 's zomerss uitzicht vanuit de kamer, de ander boven de keukendeur om 's winters af te lezen. - Maar is dat nou zo handig?

p.31: A geometrical puzzle, commentaar van Somerville, en rekenkundige benadering van deze Thomas Digges' dial uit 1576 door mr. George HIGGS, met zijn bijkans 90 jaren het oudste lid van deze club, maar toch present op de meeting in Oxford!

p.33: Ook hier heeft de penningmeester David Young het laatste woord en hij stelt voor de contributie op £ 12.50 te zetten; dit voorstel is op de vergadering aangenomen. - Dan the National Survey: Young wordt al overstroomd met ingevulde formulieren, maar elke bijdrage is welkom. Het zal nog wel even duren voordat hij met een lijst kan komen.

----Zoals men kan zien: een overvloed aan informatie in dit derde bulletin van de Britse vereniging.

Gezien onze ervaringen mag ik misschien nog een klein advies geven, nl. de bulletins niet alleen te nummeren naar jaartal (dit is 90.1), maar ook vanaf het begin aansluitend, dus dit zou dan no.3 zijn.

LA BUSCA DE PAPER (Gnomonisch Bulletin)

Butlletí de la Societat Catalana de Gnomònica.

Societat Catalana de Gnomònica, Atenes 3 - 08006 Barcelona.

Weer een nieuwe ster, nu aan de zuidelijke hemel! Deze vereniging is een jaar geleden opgericht. Men gaf eerst een eenvoudig contactblad uit, maar dat werd al gauw een officieel bulletin. In de Catalaanse taal, die gesproken wordt in de omgeving van Barcelona (Catalonië) maar ook in andere gebieden, Andorra, rond Valencia, een deel van Sardinië en op de Balearen (dus o.a. Mallorca). Onze secretaris ontving nu Bull.3 en 4, terwijl tot onze verrassing Bull.3 vergezeld ging van een brief in het Nederlands, waarin o.a. geïnformeerd werd naar de "De Twee-Draads-zonnewijzer met rechte en gekromde draden" beschreven door Thijs de Vries in bull.3.1979. Zo sijpelt de vernieuwing toch langzamerhand door.

Het eerste, no.3. was alleen in het Catalaans, en dan laat een Spaans woordenboek je toch een beetje in de steek - maar bull.no.4 is drietalig, Catalaans, Spaans en Engels. - Onze complimenten hiermee !!!

Toevallig kreeg ik van vrienden in Mallorca een fraai uitgevoerde wandkalender 1990 toegestuurd waarop voor elke maand een grote foto van een zonnewijzer in Mallorca staat. Het is een uitgave van Banca March. Dat zal wel onafhankelijk van de Catalaanse vereniging zijn uitgegeven.

- 885. La Busca de Paper, No.3, Estiu del 1989. (Zomer 1989). 4 blz. maar met waardevolle inhoud:

Op pag.1 (met een vervolg op pag.4) een bespreking van een oud boek: Libro de los Reloges de Sol, door Pedro Roiz, Valencia 1575-1576.

(Charles Aked schreef in het Engelse bulletin dat hij een reprint van dit werk had, door El Cuadrante 1980).

Ook op pag.1: Zonnewijzermakers van de 20e eeuw: Un rellotge d'altura.

Dat is geen altitude (of hoogtemetende) zonnewijzer, maar een zonnewijzer op zeer grote hoogte, nl. 2200 m Pallars Sobirà bij refugium van Broate. De 84 kg zware granieten plaat is daar met een helicopter neergezet.

In Augustus 1988 maakte Joseph Noya i Ferrer dit; een polaire wijzerplaat in de vorm van het land Catalonië. Parallele uurlijnen van VIII-XII-IV. Dit zal wel de hoogst gelegen zonnewijzer van Europa zijn....

Pag.2: D.CAMINS, Temps de pensar en el Temps (...si tenim temps). 't Wordt tijd om eens te denken over Tijd (als je tenminste even tijd hebt). Een geestig geschreven stukje met een leuk raadsel (zie bull.no.4)

Pag.3: Joseph Maria VALLHONRAT (de hoofdredacteur): Determinació de l'amplària de les línies horàries i altres dimensions d'un rellotge de sol, 1.

Bepaling van de dikte van de uurlijnen en andere afmetingen op een zonnewijzer, deel 1. Interessant artikel. Hoe dik moeten de uurlijnen zijn in je eigen achtertuin en hoe zwaar op de Martinitoren? Hoeveel minuten zit je fout bij aflezing op te dikke lijnen?

Beide artikelen zijn de moeite waard om nog eens vertaald en wel in extenso af te drukken in eigen bulletin.

- 886. LA BUSCA DE PAPER, No.4 - Tardor del 1989.

In het Editorial noemt de president Eduard Farré i Olivé het contact dat tot stand gekomen is met de "broeder"-verenigingen in Engeland, Nederland (Països Baixos) en Portugal. Vanwege de drietaligheid is het aantal blz. verdubbeld. In bijlage op blz.5 en 6 een formulier voor beschrijving van een te melden zonnwijzer, waarvoor op blz.2-7 uitgebreide instructie wordt gegeven. Die inventarisatie is alleen bedoeld voor Catalonië.

Onze secretaris merkt op dat bij deze beschrijvingen van een zonnwijzer de inclinatie op andere manier wordt benoemd, nl. via de nadir-afstand van de gnomonpunt (= hoek voorzijde t.o.v. horiz.vlak); wij gebruiken zenit-afstand, anderen weer hoogte. Maar het zit alles in één verband: Zenitafstand =  $90 - h$  ; Nadirafstand =  $90 + h$  ; Zen.afstand + Nadirafstand = 180. Pag.7: J.M.VALLHONRAT, Determinació de l'amplària enz., deel 2.

Pag.9: E.D.CAMINS, Temps de pensar...enz.vervolg. - Zoals gezegd bij no.3 hopen we van deze twee artikelen nog eens een uitgebreider verhaal te kunnen opnemen in ons eigen bulletin.

Pag.10.: Een vraag aan de lezers: Wie kan inlichtingen geven over het volgende geschrift: "Explicatio horologii in Horto Regio Lardini erecti anno 1669. Leodii, 1673. HALLUM"

(De vraag houdt verband met een marmeren polyëdrische zonnwijzer die gevonden werd in een tuin te Malaga).

#### A n d e r e   t i j d s c h r i f t e n

Eerst nog even verder met de Spaanse literatuur:

- 887. REVISTA DE HISTORIA NAVAL, Año V 1987 Núm.16. Instituto de Historia y Cultura Naval Armada Española.

Francisco Javier ALBERTOS CARRASCO, El horoscopo o reloj general diurno del quatri partitu. pag.73-81 + bijlagen. Het gaat over een oud instrument dat beschreven werd door Alonso de Chaves; (datering van dit manuscript wordt helaas niet vermeld!). Het blijkt te gaan over het universeel uurplaatje van Regiomontanus. Misschien heb ik het niet goed begrepen maar het komt wel wat simpel over want voor de stap-voor-stap-constructie zijn 8 tekeningen + enkele hulpfiguren nodig. Algemene opmerkingen over hoogtemetende zonnwijzers worden niet gegeven. Literatuuropgave ontbreekt, Te eenvoudig voor de Spaanse Armada.....

- 888. L'ASTRONOMIE, Novembre 1989.

p.458/459. Verslag van R.Sagot op de Réunion Annuelle de la SAF over het werk van de Commission des Cadrans Solaires (ten dele al vermeld in ons vorig bulletin Lit.no.869), en de mededeling dat men in 1988 ca 500 nieuwe zonnwijzers vond....(Maar, waren daarbij ook geteld de dia's die men liet zien uit Canada en Zuid-Afrika?). Foto waarop Sagot aan het woord.

In een bijlage met huishoudelijke stukken staat ook een verslag van de prijsuitreiking op de plechtige vergadering van 21 juni 1989. Ik noem:

- Bernard GUINOT kreeg de Prix Janssen. Guinot is de man die over onze tijd beschikt! Hij is directeur van de sectie Tijd van BIPM (Bureau International des Poids et Mesures).

- Madame Andrée GOTTELAND kreeg de prijs Julien Saget voor haar werk in de Commission des Cadrans Solaires, met name voor haar zorg voor de middagstrippen waarvan zij ook de inventarislijst bijhoudt.

- 889. L'ASTRONOMIE, Décembre 1989. Special Exobiologie - Dat heeft niet met gnomonica te doen, maar heeft wel alles te maken met Leven. Een heel bijzonder nummer.

#### OBSERVATIONS ET TRAVAUX, Société Astronomique de France.

- 890. No.17 - Premier trimestre 1989. Denis SAVOIE, Nature des arcs diurnes d'un cadran solaire plan. Mr. Savoie is de vaste medewerker van mr. Sagot in de Comm.des Cadrans Solaires. Pag.3 - 9. Uitgaande van de algemene vergelijking van de kegelsneden behandelt hij de 4 verschillende vormen voor vlakke zonnwijzers, toegelicht met verschillende voorbeelden. De formules 1, 2 en 3 worden als bekend verondersteld. (In onze bulletins is de afleiding te vinden in B.87.1.17 en B.III.80).

- 891. No.18, Deuxième trimestre 1989. Robert SAGOT, Equation du Temps à Midi UT. De auteur geeft aan langs welke wegen men de tijdsvereffening berekenen kan uit de Ephemeriden of uit een tabel met gemiddelden. Op pag.42 geeft hij ook een formule voor de berekening die heel anders is dan de formules van Thijs de Vries en Jean Meeus. Op pag.40 staat een tabel met gemiddelde waarden, voor 1992, met de formule hoe je dat kunt corrigeren.
- 892. No.20. Dernier trimestre 1989. Robert SAGOT & Denis SAVOIE, Cadrans solaires déplacés ou déréglés. Handige methodes om de miswijzing te berekenen van foutief opgestelde z.w. Dit onderwerp werd in onze bull. 88.2.30-44 en 89.1.38 behandeld door J. Kragten.
- 893. MITTEILUNGEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR CHRONOMETRIE (DGC), No. 52, Dec. 1989. Daarin o.a.:
  - p.17. Arbeitskreis Sonnenuhren. Programma Jahrestagung 1990, 24 bis 26 Mai 1990 in Bietigheim-Bissingen.
  - p.18. Zonnewijzerkring, Inhoudsopgave Bull.'88.3 en all bull.1989.
  - p.19. Historische Glassonnenuhren. Eine Dokumentation in Videotechnik VHS von Hans BEHRENDT. Speelduur 54 minuten. 15 kunstwerken uit de tijd van 1535-1809 worden behandeld, 7 uit Duitsland, 6 uit Zwitserland, 1 uit Oostenrijk en 1 uit Polen. In voorbereiding is een film over 47 oude Engelse vensterzonnewijzers. De film is geschonken aan Deutsches Uhrenmuseum, Furtwangen, Gerwigstr. 11.
  - p.19. Britische Sonnenuhren-Freunden formieren sich. Verslag en inhoud van bull.89.1 en 89.2
  - p.21/22. Tabel Declin. en E. voor elke dag 1990. (Dat is voor het eerst dat ik dit tegenkom in de buitenlandse publicatie's.
  - p.23. Wissenschaftliche Instrumente und Sonnenuhren, bewerkt door D. SYNDROM. Catalogus van de Verzameling Huelsmann, die in 1984 vermaakt is aan de stad Bielefeld. Callwey, 1989, 268 blz. Uitgebreide boekbespreking door R. Mühe.
  - p.15. Een andere boekbespreking trof ik van ons lid Elsner: Zeit und Stunde in der Abtei Saint-Antoine, Yves & Marcel GAY, Charles Morat. (Is het Frans of Duits?). Lijkt me wel interessant.
- 894. ANTIQUARIAN HOROLOGY. Dialling references Antiquarian Horology December 1953 - December 1989, prepared by Charles K. AKED, Expos.1990. Korte samenvatting van maar liefst 250 artikelen, bijeen op 19 pag.A4. (Een dergelijke lijst maar dan uit Clocks was te vinden in BSS Bull.1.)
- 895. CLOCKS. Op de Sundialpage staan van Chr.DANIEL deze artikelen:
  - The art of dialling, Jan.1990. Ontwikkeling van de kunst om zonnewijzers te maken, sinds de komst van Kratzer in 1517, maar het eerste gedrukte boek kwam in 1593: Horologiographia, The art of dialling, by Thomas FALE, waarvan een afbeelding van het titelblad te zien is.
  - Febr.1990, A tribute to Noel. Noel C. Ta'Bois was tot zijn overlijden in maart 1988 redacteur van de Sundial Page. In June 1988 stond een Obituary en als lid van onze kring werd hij herdacht in bull.88.2.66. Hij werd in de laatste maanden van zijn leven verpleegd in Margaret Centre, Whipps Cross Hospital, London, waar hij vaak kon genieten van twee huiskatten die door de tuin en zijn kamer rondliepen. Ter gedachtenis aan hem is er nu een zonnewijzer opgericht, waarop twee katten prijken; de staartpunt van de grootste kat is de gnomonindex! Er staan foto's van de onthulling op 20 Nov. 1989. De sculptuur is gemaakt door Tanya Russell, de zonnewijzer door Joanna Migdal. Het werd onthuld door Mevr.Ta'Bois (Margaret!).
  - March 1990. Westward Ho! In de loop der jaren kwam Daniel enkele z.w. op 't spoor die op een plaat leesteen, afkomstig uit Wales, gemaakt waren door H.West, Londen, ca.1800. 't Grappige was dat hij één ex. weer terug vond in Wales. Westward Ho!
  - April 1990. Blinded by familiarity. Correctie i.v.b. met z.w. Hesketh Park genoemd in Nov.'89. De datumbogen blijken lijnen te zijn van data waarop de daglengte een heel aantal uren bedraagt (8.9.10.11.enz.) Totaal zijn er dan 11 datumbogen (8-16 + 2 solstitis).

- 896. Zonnewijzers in de provincie Groningen - vereeer ze met een bezoek. Vouwblad met routebeschrijving door de hele provincie, en overal kom je wel ergens een zonnewijzer tegen. Voorop een mooie kleurenplaat van de konstigste 1731, op de poort van het Prinsenhof. De folder is samengesteld door Marga Heeres, Wim Zanstra en .... (je hoeft niet te raden) E.Roebroeck. Over de inwijding hiervan zie rubriek "Zonnewijzers in Nederland".

- 897. Zonnewijzer, door Eg SNEEK, leraar aan de Stichtse Vrije School te Zeist, 1989. Op de voorzijde tekening van de zonnegod Ra in zijn Zonneboot. Leuk en instructief geschrift van 44 blz. n.a.v. de door Sneek ontworpen zonnewijzer in Zeist. Zie rubriek ZW in Ned., zowel dit als vorig bull. - Achterin tekeningen voor zelfbouw, a.een diptych (combinatie van horizont.en verticale z.w.); b. een horizont. met datumlijnen.

- 898. COBOUW, 30 maart 1990: De Zonnewijzer, het horloge van weleer, artikel door J.H.KRUIZINGA, de ons al bekende schrijver van het boek "Ornamenten van Huis en Hof" (zie blz.40 van boek ZW in Ned.). Wij stellen het zeer op prijs dat de schrijver in dit korte maar gezellige artikeltje de nadruk legt op ons boek en op het bestaan van onze kring. Hij begint met de zonnewijzers aan de Nieuwe Kerk te Amsterdam; voor mij was het nu nog nieuws dat hier de sponsor genoemd wordt die herstel van deze zonnewijzers mogelijk maakt: De Amsterdamse firma Proost en Brandt opende op 18 Nov.'89 een nieuw complex in Diemen en verzocht haar relatie's geen geschenken aan te bieden maar een gift te storten voor de restauratie van de zonnewijzer. Deze actie bracht op f 14.109,- Er is verder een foto van de zonnewijzer op Schiphol en van een hoepelsfeer in het buitenmuseum van Enkhuizen.

- 899. DE MAASGOUW, 109, 1990. Van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Maastricht: J.M.E.VLEESHOEWERS, Kraszonnewijzers op het St.Salviuskerkje van Limbricht. Pag.14-19, met tekeningen en foto's, ook van de zonnewijzer in de Beekstraat (uit 1799) en van de kraszonnewijzers aan de kerk van Margraten. Binnen in de kerk vindt men unieke gewelfschilderingen maar de kerk is ook bekend om de voor Nederland zo zeldzame middeleeuwse kraszonnewijzers. De schrijver geeft een goede documentatie. Hij geeft ook steun aan vroeg ontstaan van deze zonnewijzers door de opmerking dat de zijbeuk rond 1500 aangebouwd is en daardoor worden de z.w. op het koor al vroeg in de middag beschaduwd. Als men na 1500 zonnewijzers had willen aanbrengen dan zou men zeker de muur van de zijbeuk daarvoor gekozen hebben. Verder vermeldt de schrijver een en ander over de torenuurwerken en de rekeningen van de klokkenmaker.

- 900. CASINO, 6e jrg.no.3.Herfst 1989: JAN GROOT, Tijdmeters (door de eeuwen heen). In samenwerking met de Horlogemakersvakschool te Hoorn. Een verhaaltje over oude en nieuwe horloges, maar onsamenhangend als het gaat over tijdmeting in vroeger eeuwen. Het bijschrift "In de 18e eeuw werd de zakzonnewijzer ontworpen....enz." staat niet bij de foto van een zakzonnew. maar van een oud eenwijzerig rijtuighorloge waarop maanfase en aspecten te zien zijn naast een zonnegezichtje (en vandaar de vergissing dat het wel eens een zonnewijzer kon zijn).

xxxxxx

xxx

x

Bladvulling.

*Het wordt hoog tijd om een oud misverstand uit de wereld te helpen. Jarenlang heb ik rondgelopen met het idee dat de meeste zonnewijzers te vinden zouden zijn in minder warme landstreken, zodat we de paradox hanteerden: "Hoe minder zon, des te meer zonnewijzers". En we dachten dan bv. aan Schotland, en voor Spanje aan Galicië waar het meer regent dan elders in Spanje. - Recente literatuur zoals de boeken uit Zuid-Tirol en Piemonte, Galicië, en registratielijsten uit Turkije, Joegoslavië en het speurwerk van de nieuwe Catalaanse club brengen zo veel aan het licht dat wij in het koele Noorden ons nu toch een beetje bescheiden moeten opstellen. Niettemin, Somerville kan met trots naar zijn Schotse lijst kijken.*

Hagen.

## EX LIBRIS DR. J.G. VAN CITTERT-EYMERS

Afkortingen: b = aantal bladz.; G = gebonden;  
L = Literatuurnummer in Bulletin.

## - Nederlandse boeken:

1. CITTERT-EYMERS, J.G.van, "Zonnewijzers aan en bij gebouwen in Nederland", 1e uitgave, 1972, b.114. L.I.
2. idem, "Zonnewijzers in Nederland", aanvulling, 1979, A4, b.70.  
( CITTERT-EYMERS, J.G.van & HAGEN, M.J. "Zonnewijzers in Nederland",  
( 1984, b.215. - Dit boek zit in de algemene bibliotheek De Koepel.
3. DRIESSEN, M., "Zonnewijzers in Limburg", 1979, b.135; G. L.229.
4. OLDE MEIERINK, L.H.M., "Ampsen" geschiedenis kasteel, 1981, b.125. G.
5. PLANETARIUM FRANEKER, Catalogus tentoonstelling 1981, b.93. L.387.
6. RIJK, J.A.F.de, "De zon als klok", Tentoonstellingen 1983. L.459.
7. VALKHOFF, P.J., "Abdicatie", Uitg. De Zonnewijzer. (roman). G.
8. SCHREGEL & ONSTEIN, "Centenaarslast" idem, idem G.
9. ZONNEWIJZER 1939. Almanak voor het Katholiek gezin, b.415, G.

## - Buitenlandse boeken:

10. BUCHNER, E., "Die Sonnenuhr des Augustus", 1982, b.111. G. L.457.
11. COUSINS, F., "Sundials", 1969, b.250, G, L. XXXIII.
12. DANIEL, Christ. St. J. H., "Sundials on Walls", 1978, b.25 (A4), L.161.
13. EUGEN, Gisela. "Sonnenuhren für Haus und Garten", 1969, b.48. L.15
14. FIELD & WRIGHT, "Early Gearing", 1985, (Antikythera), b.48. L.640.
15. HAUSMANN, Tjark, "Alte Uhren", Catal. Berlijn Mus., 1979. b.210.
16. MAURICE, Klaus, "Von Uhren und Automaten", 1968. b.100, G. L.18.
17. LÜBKE, Anton, "Die Uhr", 1958, b.416, ruim 100 platen, register, G.  
(mooie uitgave, maar later uitgebreider als "Das grosse Uhrenbuch").
18. POULLE, Emmanuel, "Équatoires et horlogerie planétaire du XIIIe  
au XVIe siècle", Tome I, 1980, b.746. (Les instruments de la  
théorie des planètes selon Ptolémée).
19. RIVARD, M., "La Gnomonique", 1767, b.324 + 51. G. L. XX. (Oude band).
20. ROHR, R.R.J., "Sundials", 1970, b.140, G. L. XXXII (Later uitgebreider  
in Duits en in Frans).
21. WAUGH, Alb. E., "Sundials", 1972, b.228. L.11.
22. ZINNER, Ernst, "Alte Sonnenuhren an Europ. Gebäuden", 1964, b.223,  
G. L. XXX. Alleen de zonnewijzers van vóór 1800, voorzover hem  
bekend, en alleen aan een gevel, opgesomd in alfabetische volgorde  
van de plaatsnamen door heel Europa heen.
23. MESURE DU TEMPS, Kleine catalogus tentoonst. Brussel, 1952.
24. Hundertjähriges Haus- und VolksKALENDER, 1921, b.100.

Op de volgende bladzijden: Tijdschriften en brochures.  
Dat begint bij no. 31.

- Tijdschriften en brochures: B = Brochure; F = Fotocopie
31. BEEK, Marius van, "De zonnewijzer van St.Michielsgestel" B.1986.
  32. BEHRENDT, Hans, "Alte Fenstersonnenuhren", F uit "Alte Uhren"1980.
  33. BOUMAN, Jan, "Het Merckwaerdigste meyn bekend", F. zonnewijzers,1969.
  34. BRUINS, E.M., "The Egyptian shadow clock", JANUS,1965,LII,2.
  35. BRUINS, E.M., "Egyptian astronomy", JANUS,1965,LII,3.
  36. BRUYN, J.F.M., "Het astronomisch uurwerk in Wier", B.1946.
  37. CITTERT-EYMERS, J.G. van, "Tivoli als zoölogische sociëteit" in OUD-UTRECHT, 52e jrg.,no.10,oct.1979.
  38. CITTERT-EYMERS, J.G. van, "Iets over tuin-zonnewijzers", overdruk uit Bull.XV, met aanhangsel van P.van der KROGT, advertenties.
  39. FIADA, Alexandra, "To tell the Time" uit YESTERDAY, dd.?
  40. 's GRAVESANDE, G.I., "Essai de Perspective", F. alleen van Chap.IX Règles de la Perspective dans la Gnomonique, 1711.
  41. HAASBROEK, N.D., "Zonnewijzers", 1965. uit GEODESIA (later ook gepubliceerd in Bull. XIII).
  42. HAGELS, H., "Gildehäuser Sonnenzeiger", Jahrbuch des Heimatvereins der Grafschaft Bentheim, 1955, No.4, F.S.4-13.
  43. HAGEN, M.J., "Bezonde minimonumentjes", in HEEMSCHUT, febr.1979, No.2.
  44. HAGEN, M.J., "De zonnewijzer aan de Westzijder- of Bullekerk te Zaandam".1979, B. + "Levend Monument" De Bullekerk.
  45. HAGEN, M.J., "Zonnewijzers aan Hollandse kerken", Bulletin van de Stichting Oude Hollandse Kerken, No.12, oct.1981.
  46. HAGEN, M.J. & TER KUILE, O., "Drie horizontale zonnewijzers gegraveerd door David Coster (overl.1752). ANTIEK, 17e jg.No.6.Jan.'83.
  47. HAGEN, M.J., "Utrecht bij de tijd", in OUD-UTRECHT, 56e jg.No.4, apr.'83.
  48. HAGEN, M.J., "Over zonnewijzers en iets uit de geschiedenis van de tijdmeting", in DE KOSTERSTEEN, Hist.Ver.Oud-Bennekom.No.19, jan.'87.
  49. HANSEN, A.J.ir., "Het raam in een ander daglicht" DE ARCHITECT, 1980.
  50. HOITSMA, H., "Het astronomisch torenuurwerk en het klokkenspel te Arnemuiden" B. 1970.
  51. HOOGSTRAAT, M., "De zonnewijzer" (aan kasteel De Binckhorst, Den Haag, in SLUITSTEEN, No.57, maart 1985. + brochure historie.
  52. ISRAEL, Nico, History of Science, Catalogus no.21 (ca.1980?).
  53. KATE, Dr.H.ten, "Oosteuropese tijd in West-Europa", INTERMEDIAIR, 17e jrg. 40, 2 oct.1981. Lit.423.
  54. KOEKKOEK, drs.J., "Cijfer- en getallennotaties", B. (ca.1980?).
  55. KOPPESCHAAR, Carl, "Wat doet die acht in de lucht?" KIJK, Nov.1979. met foto tijdsvereffeningslus aan de hemel van Di Cicco.
  56. KOPPESCHAAR, Carl, "De eerste klokken werkten op schaduw", KIJK, Juli '86
  57. KROPMAN, Paul, "Het wonderlijke wezen van de tijd", Termoshell, dec.'70.
  58. LEHR, André, "Het astronomisch kunstuurwerk", KLOK EN KLEPEL, Nov.'77.
  59. LEHR, André, "Het astronomisch kunstuurwerk (van het Nationaal Beiaardmuseum te Asten)", (A4 B.) oct. 1979.
  60. LEROY, A., "Magie des Cadran-solaires", MON JARDIN ET MA MAISON, 1960.

61. LUTHER, Kurt, "Die Sonne teilt den Tag" (tijdschrift? datum?).
62. MEEUS, Jean, "De tijdvereffening", HEMEL EN DAMPKRING, jg.68, afl.2, febr.1970. Op de achterkant van dit nummer de aankondiging van het eerste zonnewijzerboek van Mevr.Van Cittert; op de voorkant een foto van een mooie kubuszonnewijzer (destijds in Lochem). (Het boek verscheen in 1972).
63. MEILINK-HOEDEMAKER, L.J., "Uurwerken, luidklokken en klokkenspellen
  - a. te Delft". Hfdst. 8B in "De stad Delft, cultuur en maatschappij van 1570 tot 1667", Delft, 1981.
  - b. Idem, "Luidklokken, klokkenspel en klokkenisten", Hfdst.10. in "De stad Delft,....van 1667 tot 1813".
64. MENDEL, H.H., "Eine zeitgemässe Sonnenuhr für alle Längen- und Breitengrade". Overdruk uit ORION, 35, Jg. (1977) No.162.
65. MICHEL, Henri. "La genèse des unités de temps". Extrait du JOURNAL SUISSE D'HORLOGERIE, Janvier-Février 1948.
66. MORRIS, Robert, "Observatorium" (Flevopolder), met catalogus tentoonstelling Amsterdam 1977.
67. NIEUWENHOVEN, H.J.van, RIJKSDIENST VOOR DE MONUMENTENZORG, Vouwblad: Klokken & Torenuurwerken (en zonnewijzers).
68. RHIJN, drs. Th. van, "Wie het kleine niet eert, is het groote niet weerd", in NCM-nieuws (Stichting Nationale Contactcommissie Monumentenbescherming), jg.9, no.2, juni 1982.
69. ROEBROECK, Eugène L.H., "Zonnewijzers aan Groninger kerken"
 

<sup>a/b</sup> in GRONINGER KERKEN, 2e jg.no.4, dec.1985, - met losse inleg:  
<sup>a/b</sup> "Een nieuwe wijzer voor de Olle Witte" (Winschoten), sept.1987.
70. RIJK, J.A.F.de (Bruno ERNST), "Zonnewijzers", in PYTHAGORAS,
 

<sup>a/b</sup> jg.18, febr. en maart 1979. (2 nummers).
71. RIJK, J.A.F.de, "Zon en schaduw", GROEI EN BLOEI, mei 1986.
72. SCHOUTEN, Dr.W.J.A., "Zonnewijzers" NATUUR EN TECHNIEK, nov.1940.
73. WIJK, W.E.van, "Gnomonica" (alleen slotartikel) DE NATUUR, 1910.
74. ZINNER, Ernst, "Uhrtürme", NEUE UHRMACHER-ZEITUNG, febr.1964.
75. ZINNER, Ernst, "Die ältesten Räderuhren und modernen Sonnenuhren" Bamberg, 1939. F.van slechts enkele bladzijden, o.a. met op blz. 77 gegevens over de zonnewijzer op de Jacobikerker (1463), Utrecht.
76. ZWOLSCHE ALGEMEENE, Jaarverslag 1980, met kleurenfoto's van M.J.Hagen van zonnewijzers in de provincie Utrecht.

-----

Wijlen Mevrouw Dr.J.G.van CITTERT-EYMERS, in leven Ere-presidente van De Zonnewijzerkring heeft uit haar bibliotheek bovenstaande gnomonische literatuur aan onze vereniging vermaakt. Op de jaarvergadering van 18 maart 1989 is op voorstel van het bestuur besloten deze verzameling onder te brengen bij Stichting DE KOEPEL, Zonnenburg 2, 3512 NL Utrecht, tel. 030-311360. Helaas heb ik tot nu toe verzuimd deze lijst in het bulletin te publiceren en te melden dat ik medio juni 1989 dit alles bezorgd heb bij De Koepel. Het staat daar op een aparte plank onder bovenvermelde nummers; elk exemplaar is voorzien van dit etiket:

Leden van De Zonnewijzerkring kunnen hieruit gratis lenen. Ik maak er op attent dat er in de eigen bibliotheek van De Koepel nog andere zonnewijzerboeken liggen, zoals van Terpstra en ten Houte de Lange enz. Hagen.

DE ZONNEWIJZERKRING  
 Ex Libris  
 Dr.J.G.van Cittert-Eymers

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

M.J.Hagen

April 1990

# ZONNEWIJZERS IN NEDERLAND

"ZONNEWIJZERS IN DE PROVINCIE GRONINGEN,

VEREER ZE MET EEN BEZOEK"

Dit is de titel van een toeristische brochure waarin 33 zonnewijzers worden beschreven in de provincie Groningen. Het idee voor de route kwam van de NVWS, afd.Appingedam/Delfzijl en de VVV. Het geschrift is verzorgd door Marga Heeres, Roebroek en Zanstra. Aan de burgemeester van Appingedam werd de eerste folder aangeboden, en op een foto in N.v.h. Noorden van 23 maart 1990 zien we de "konstigste polaire kruisdraad-zonnewijzer" met gekromde schaduwgever en parallellopende datumlijnen (inv.Thijs de Vries; fec.Roebroek), waarbij Roebroek het fraaie toestel staat uit te leggen. (De zonnewijzer is afgebeeld in Bull.89.1.16). Aan de presentatie ging vooraf een interview voor Radio Noord op 20/3 en de expositie in de Hortus Haren waar Roebroek tijdens het vacantie-festival op 17 en 18 maart zonnewijzers liet zien.

## Overijssel

OLDENZAAL. Plechelmusbasiliek, Heel misschien, zo fluisterde Van Nieuwenhoven van Monumentenzorg op onze laatste vergadering, wil men toch iets gaan opknappen aan de twee stokoude zonnewijzers aan de kerk. Is men wakker geworden door de plannen voor die reuzengrote zonnewijzer in Oldenzaal Top 55 ? (Zie vorig bulletin).

ZWOLLE. Ook daar zijn ze wakker, maar dat is omdat ze slapeloze nachten hebben van ergernis, zo schrijft Krabbelaar in de Zwolse Courant 22 maart. De Zwolse kunstenaars protesteren omdat op een steenworp afstand van de zonnewijzer van Carlo Kroon een minder geslaagd object, een kolos van beton, de zonnewijzer nu niet tot zijn recht doet komen. En de commissie Beeldende Kunst bleek ook te zijn gepasseerd. Och,och,och. Het doet je toch goed als je zoiets leest.

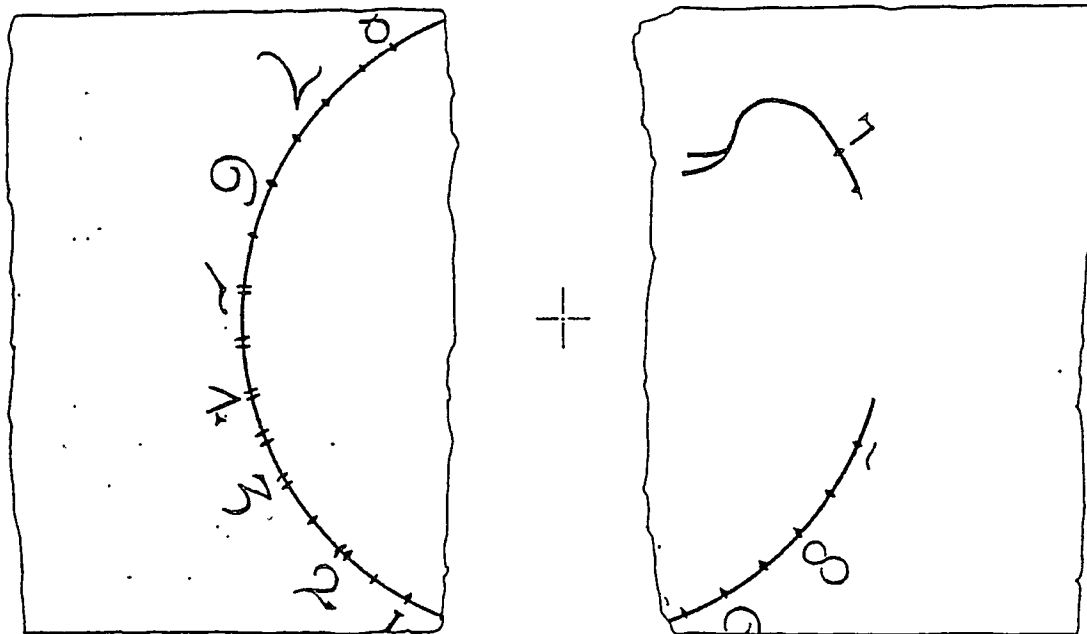
## Utrecht

AMERONGEN 3A. Woudegge 8 (buurtschap Groep,Overberg). In sept.1987 liet Theo van Rhijn op de vergadering een prachtig geverfde zonnewijzer zien die later op de iets afwijkende zuidgevel van dit huis is geplaatst. Zie bull.88.1.46. Die zuidgevel is de zijgevel. Onlangs is ook de voorgevel gesierd met een zonnewijzer, een rechthoekige plaat op een muur die 75° oostelijk afwijkend is, met uurlijnen IV-XII en drie datumlijnen. Er is een rechthoekig plaatje als schaduwgever. Onderaan de spreuk:

VIATORI SALVTEM (De reiziger zij gegroet !)

AMERONGEN 4. Kasteel Amerongen. De heer G.Berends, bouwhistoricus bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, stuurde eind maart foto's en een grote tekening (schaal 1:1) van twee stukken zandsteen die aangetroffen werden in de kroonlijst van het tussen 1674 en 1678 gebouwde kasteel. Op die stukken staan inkervingen van een horizontale zonnewijzer. Een verkleinde afbeelding daarvan staat op de volgende bladzijde. De diameter van de cirkel is 53 cm. Helaas ontbreekt het middenstuk. Als de uurlijn 12 wel aanwezig zou zijn geweest dan hadden we kunnen zien aan de hand van een enkelvoudige lijn of een dubbele streep of er vroeger een brede stijl geweest is; bij een plaat van deze grootte zal dat wel het geval zijn geweest. Het patroon klopt wel ongeveer met dat van een horizontale z.w. voor 52° NB. (Het kasteel ligt maar net even ten zuiden van de breedte-cirkel). Maar alles is vrij ruw bewerkt en de maten kloppen niet overal.

Mocht men in de nieuwe tuin een goede replica willen plaatsen dan zou een lichte inclinatie de afwatering ten goede komen, zo was mijn suggestie.



Kasteel Amerongen. Horizontale zonnewijzer. Get.: P. Matthijssen.  
-Zie tekst vorige bladzijde-

NIEUWERSLUIJ. De bewoner van Huis Rupelmonde heeft een oude armillosfeer type Haarlem gekocht. Borsje en Hagen hebben adviezen voor de restauratie gegeven. Als men bij de volgende vergadering daar langs rijdt moet men maar een kijken of hij al op het voorplein te pronken staat.

ZEIST 3. Stichtse Vrije School. De grote plein-zonnewijzer met poolstijl werd al vermeld in Bull.90.1.52. De ontwerper, dhr. Eg Sneek was aanwezig op de Januari-bijeenkomst en heeft er nog iets over verteld. Hij heeft ook een leuk boekje "Zonnewijzer" geschreven, 44 blz. met algemene tekst en speciale tabellen voor Zeist. Ook maakte hij een eenvoudig vouwblad met korte informatie.

ZEIST 4. Bartimeus. De nieuwe zonnewijzer van Sonius zou onthuld worden op de eerste lentedag 1990, maar het graveerwerk is iets vertraagd, (beter gezegd: etswerk). Een nieuwe datum is nog niet bekend.

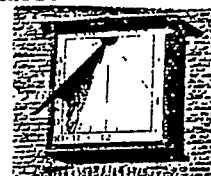
#### Noord-Holland

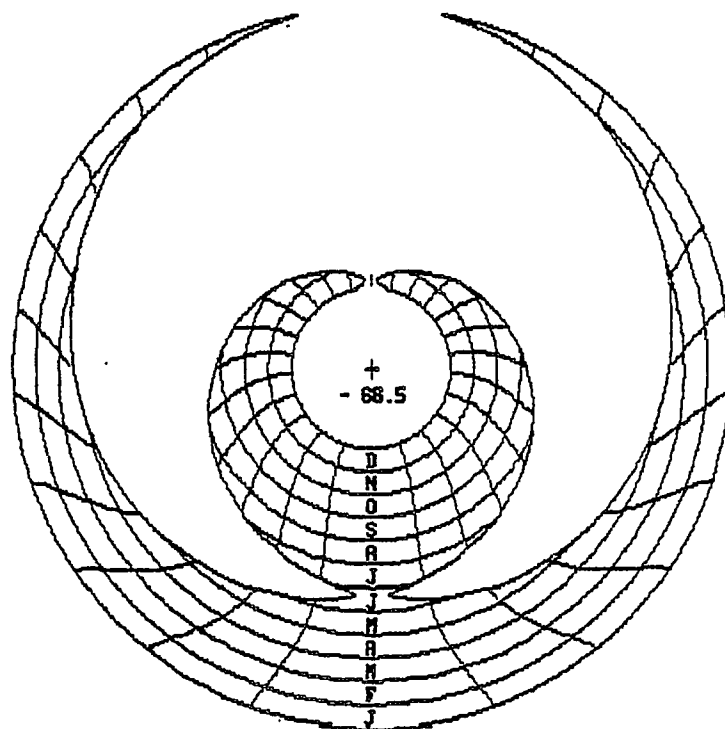
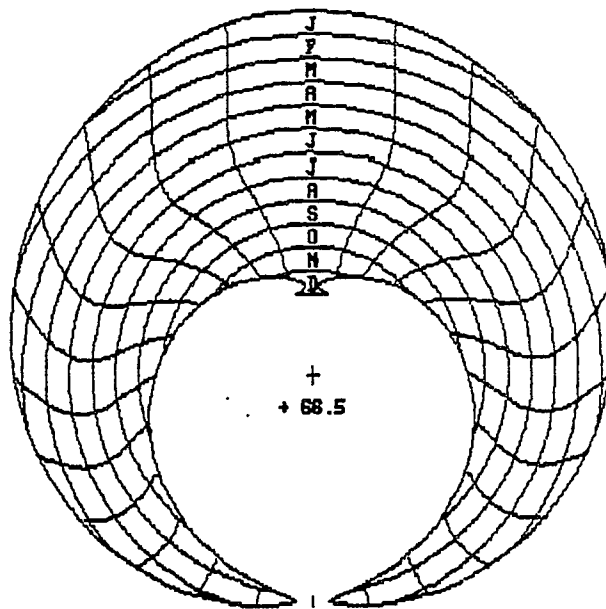
AMSTERDAM 1 en 2. Binnenkort zullen er steigers komen zodat de beide zonnewijzers geïnspecteerd kunnen worden en schoongemaakt kunnen worden. Dit ook met het oog op de manifestatie Tijd voor Tijd in November a.s.

WEESP 2. (N.B. Weesp 1 staat in Bull.90.1.53). Coenen ontdekte onlangs een merkwaardige zonnewijzer in de voortuin van Fa. Hirschmann Electronica Nederland BV, Pampuslaan 170, Weesp. Het gebouw is op 20 oct. 1983 in gebruik genomen en toen is ook de zonnewijzer geplaatst. Het toestel bestaat uit twee delen, een horizontale zonnewijzer en een wijzerplaat in het equatoriale vlak, met één gezamenlijke poolstijl. De horizontale wijzerplaat is ook weer verdeeld in twee schalen: een grote rechthoek met cijfers 7 tot 19 en aanduiding M E T ; een kleinere rechthoek met romeinse cijfers V tot XIX en de tekst "De ware oordtijd" (Dit germanisme is te danken aan het feit dat de zonnewijzer van Oost-Duitse makelij is). De equatoriale wijzerplaat is een schijf met arabische cijfers 5 tot 22 en de aanduiding MEST (S van Sommer? maar T?) Van deze zonnewijzer zouden ook nog 6 miniaturen zijn gemaakt.

#### Z e e l a n d

KAMPERLAND, Stekeldijk 18. De Oostel.afw.zonnewijzer boven de schuurdeur, Anno 1844, moet gerestaureerd worden. De secretaris heeft er bij de eigenaar op aangedrongen.





*Horizontale azimuthale zonnewijzers voor zonnetijd.*