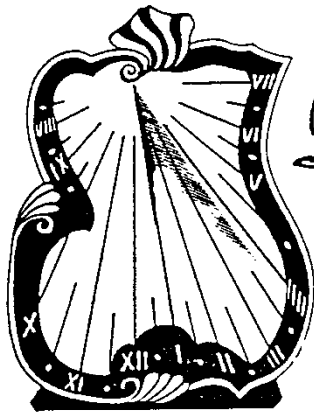




De Zonnewijzerkring

voor belangstellenden in de gnomonica

BULLETIN 2009.3

INHOUD

nr. 101, september 2009

Verslag van de excursie van 20 juni 2009	F.W. Maes	3
Vergaderdata, felicitaties, uitnodiging SAF	secretariaat	10
De Conservation Awards zonnewijzers	G.J. Sasbrink	11
Zonnewijzeroute Geldermalsen wint	Nwsblad Geldermalsen	12
Verticale zonnewijzer Tricht	F.J. de Vries	13
Rupelmonde: zonnewijzer in teken van erfgoed	Julien Lyssens	12
Wie kent dit? Reducerend gebakken zonnewijzer	Groeneweg/Louwman	16
Nog een oude constructie voor zonnewijzers	F.J. de Vries	18
Bote Holman geridderd	Weekkrant Dinkelland	20
Koninklijke zonnewijzer gespot	W. Coenen	21
Een "opmerkelijke" horizontale zonnewijzer	G.J. Sasbrink	22
De Keen krijgt zonnewijzer als kunstwerk	B.N. de Stem	24
Tijdvereffening en declinatie voor 2010	T.J. deVries	24
Contents of Bulletin 101, September 2009	R. Hooijenga	27
Kleurenpagina's bij B101	redactie	32

NB: New fee
per 2010.

Het Bulletin is een uitgave van "DE ZONNEWIJZERKRING".

Contributie van de Kring : € 30.- per jaar, entree € 5.-.
Extra portokosten voor toezending buiten Europa: € 5.- per jaar.

Secretariaat:

De Breekstraat 35
1024 LJ AMSTERDAM

tel : 020 - 637 1595
tel : 06 16 - 462 879
secretaris@de-zonnewijzerkring.nl

Penningmeester:

Postbank rekening: 518837
IBAN: NL02 INGB 0000518837
BIC: INGBNL2A

DE ZONNEWIJZERKRING

1181 ZT AMSTELVEEN

tel : 020 - 641 1034

penningmeester@de-zonnewijzerkring.nl

Het verenigingsjaar loopt telkens van 1 januari t/m 31 december.

Opzegging van het lidmaatschap moet schriftelijk vóór 1 december geschieden. Daarna is de contributie voor het gehele volgende jaar verschuldigd.

Staat er op het adresetiket MMM boven uw naam, dan heeft u een incassomachtiging afgegeven en wordt uw contributie begin februari van elk jaar door de penningmeester automatisch van uw rekening afgeboekt. Staat er op het adresetiket XXX boven uw naam dan heeft u uw contributie voor het lopende jaar nog niet voldaan en hoopt de penningmeester dit binnenkort te ontvangen.

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 en aan de auteur wordt op prijs gesteld.

ISSN 1383-388X

Homepage

<http://www.de-zonnewijzerkring.nl>

Redactie

redactie@de-zonnewijzerkring.nl
T. Brandsmastraat 42; 1964 BV Heemskerk
Kopij liefst vóór 1 december, 1 april, 1 augustus

Bestuur:

Dik de Groot
Hendrik Hollander
Thibaud Taudin Chabot
Hans de Rijk
Ruud Hooijenga

voorzitter
secretaris
penningmeester
lid
lid

Historische zomerexcursie 2009 naar Münster

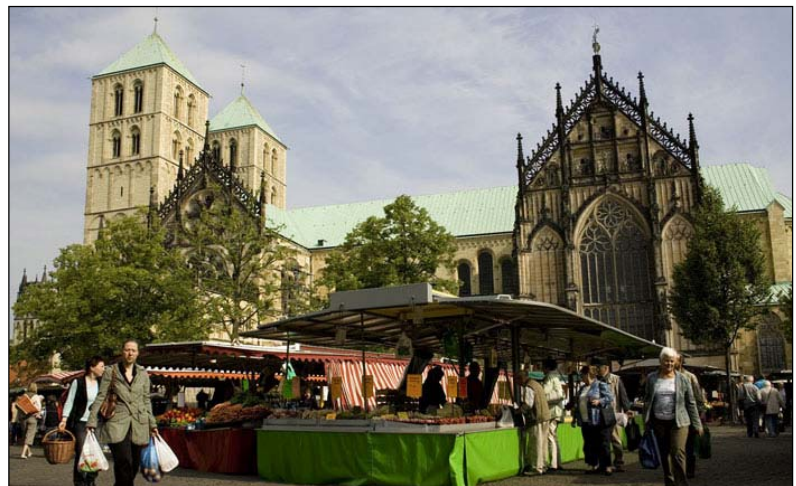
Frans W. Maes

Het was niet zozeer een zonnewijzerexcursie als wel een duik in de geschiedenis. Op het programma stonden het astronomische uurwerk in de Sint Paulusdom van Münster uit 1540, de zaal waar de Vrede van Münster werd gesloten in 1648 en het Bloemenbeekmonument in De Lutte. Dat laatste stamt weliswaar uit 2008, maar weerspiegelt met zijn Stonehenge-achtige voorkomen ook al een ver verleden. De enige volbloed zonnewijzer die op het programma stond, moest wegens tijdgebrek afvallen.

Tegen tien verzamelden de deelnemers zich bij de bus naast het station Almelo. Het zal voor velen die ochtend een vroegertje geweest zijn. Tot onze vreugde waren Bote Holman en Ton Bron, die vorig jaar door ziekte verstek moesten laten gaan, dit keer weer van de partij. Via de opgepoetste Bundesstrasse 54 reden we lekker snel naar Münster. Dat is een driebaans weg, waarvan de middelste rijstrook afwisselend door de ene en de andere richting gebruikt mag worden, en die bebouwde kommen vermijdt. We waren er royaal voor twaalf uur. Dat was ook nodig, want de show van het astronomisch uurwerk vindt maar eenmaal per dag plaats, en wel precies om twaalf uur. Om praktische redenen is dat hier geen zonnetijd, maar kloktijd, dus nu MEZT.

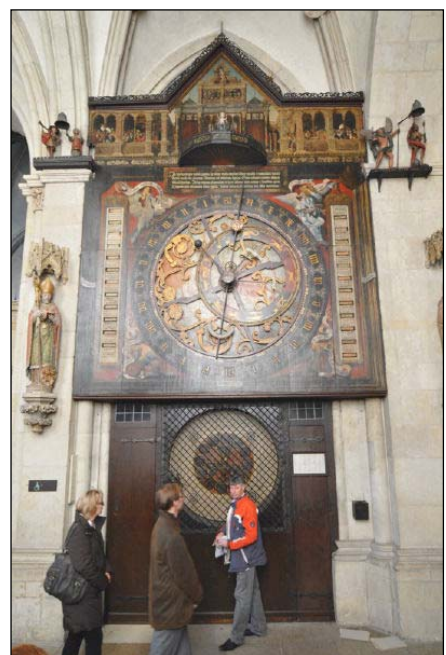
Dees Verschuuren, die samen met Bote Holman de excursie organiseerde, had zich goed voorbereid. Iedereen kreeg een plattegrond van het centrum, alsmede een strookje met het lunchgerecht dat we, weken eerder, aangekruist hadden. Een allerminst overbodige maatregel!

Münster bleek een grote stad, zoiets als Utrecht. En met een levendige zaterdagmarkt op het Domplein, waaronder, tot veler verbazing, kramen met *holländische Lakritz* (drop).



Het astronomische kunstuurwerk

We slalomden tussen de kramen door naar het speciale *Uhren Portal* van de Dom, dat naar het astronomische uurwerk leidt. Bijna acht meter hoog torent het in de kooromgang boven de toeschouwers uit. Om twaalf uur begon de show met de Dood, rechtsboven, die het vierde kwartier slaat, waarop zijn buurman, de tijdgod Chronos, zijn zandloper omdraait. Vervolgens blaast het *Tutemännchen*, linksboven, het hele uur op zijn trompet, terwijl zijn vrouw telkens op haar klok slaat. Dan gaan onder veel geratel van tandwielen twee deurtjes open, waaruit de drie Wijzen uit het Oosten (oftewel de Drie Koningen: Caspar, Melchior en Balthasar) verschijnen, die tussen hun twee dienaren met de geschenken langs Maria en Kind paraderen. Het ingebouwde klokkenspel begeleidt dit met een vrolijk wijsje. De optocht duurt niet lang, maar wordt gelukkig herhaald. Overigens zijn van beneden af de figuren slecht te zien. De belangstellenden die ter weerszijden uit hun loges toekijken zitten daarmee vergeleken eerste rang.



De groep werd in tweeën gesplitst. De ene kreeg eerst uitleg van Bote over het astronomische uurwerk, de andere ging eerst naar de Vredeszaal in het voormalige Raadhuis. Duidelijker dan Bote het op zijn *hand-out* gedaan had, kan ik het uurwerk niet uitleggen, daarom volgt hieronder zijn verhaal.

Het kunstuurwerk stamt uit 1540-42, naar een eerder exemplaar uit 1408 dat vernietigd werd door de Wederdopers. Het bestaat uit twee gedeelten: in het midden het astronomisch uurwerk en onderaan het kalendarium. Op het astronomisch uurwerk zijn de volgende onderdelen te zien:



De uuraanwijzing. De wijzers op het uurwerk gaan linksom, in tegenstelling tot een normaal uurwerk, en maken hun rondje in 24 uur. De gang door de ecliptica is dus rechtsom, reden waarom ook de dierenriemtekens in die volgorde staan aangegeven.

De mater. De tekening van de aarde in het platte vlak is maar gedeeltelijk. Men wist nog niet alle gebieden en die men wist zijn lang niet natuurgetrouw weergegeven. Ook vindt u "zuid" bovenaan en zijn ook "oost" en "west" niet zoals wij dat nu doen. Men herkent daarom niet direct alle gebieden omdat de tekening spiegelbeeldig is.

De zonwijzer. De zonwijzer is verlengd en aan de andere kant is een regenboog aangebracht als tegengewicht voor de zonnemassa. Het is een regenboog omdat in de natuur je ook met de rug naar de zon moet staan om de regenboog te zien. De mens moet zich dus in het centrum van het werk denken om alle uren en de planeetaanduiding goed te lezen en de regenboog te kunnen waarnemen.

De maanwijzer. Het maanbolletje is half zwart en half wit. Het wordt door twee tandwieltjes in het centrum gedraaid. Het ene wielje zit aan de zonwijzer. Op deze wijze kan men de maanfasen goed zichtbaar maken. Zo zie je ook meteen of we te maken hebben met nieuwe maan (zon- en maanwijzer in dekking) of volle maan (zon en maan tegenover elkaar).

De Venuswijzer. Deze is gekoppeld aan de zonwijzer en met twee tandwielen laat men de Venuswijzer om de zonwijzer zwaaien. Immers, als binnenplaneet kan Venus nooit meer dan 48 graden van de zon afstaan.

De planetentabel. Er zijn 24 schijfjes in de gleuven. Op elke schijf met 7 vlakjes zijn de 7 hemellichamen geschreven. 's Nachts om 12 uur draaien alle schijfjes 1/7e slag en komt de nieuwe dagregent in gleuf 1 zichtbaar en zo ook alle nieuwe uurregenten. Elke dag schuiven de uurregenten dus 1 plaats op. Stel het is zondag. Dan staat in het eerste uur de zon. Vervolgens 2e Venus, 3e Mercurius, 4e Maan, 5e Saturnus, 6e Jupiter en 7e Mars. Dan in het volgende uur de zon en zo verder. Het 24e uur is dan voor Mercurius en dus voor de volgende dag, de maandag, komt de maan in de gleuf zichtbaar omdat alle schijfjes 1/7 deel draaien.

De kalender. Achter het traliewerk onderaan is de grote kalenderschijf, waarop Paulus de datum aanwijst. De maandschilderingen zijn op ronde schijfjes aangebracht. Het hele kalendarium draait en dat zou betekenen dat een aantal schilderijtjes op de kop staat. Dit heeft men kunnen voorkomen door deze draaibaar te maken en met een gewichtje aan de achterzijde staat daardoor altijd het schilderijtje rechtop. Dat geldt ook voor de zon die als een gezichtje is uitgevoerd. Ook hierbij houdt een gewichtje het draaibare zonnegezicht altijd rechtop.

De Vredeszaal



De andere groep bezocht eerst de Vredeszaal in het oude Raadhuis, met zijn deels loze 'imponeergevel' in de stijl van Gotiek-Renaissance. De Vredeszaal heeft rondom banken, voorzien van lambrizeringen in prachtig houtsnijwerk. Een imposante schouw en een zware kroonluchter completeren het geheel.

In deze zaal vonden de onderhandelingen plaats tussen de strijdende partijen in zowel onze eigen 80-jarige oorlog als de 30-jarige oorlog tussen een groot aantal andere Europese landen. Portretten van de afgevaardigden van de verschillende partijen sieren de muren. Daarbij is dat van Adriaen Paauw, raadpensionaris van het gewest Holland en leider van de Nederlandse delegatie. De plechtige beëdiging van het verdrag waarmee de vrede bezegeld is, is vastgelegd op een schilderij van Gerard Terborg, nu in het Rijksmuseum, waarvan een kopie in de Vredeszaal hangt. Paauw staat tweede van links achter de tafel. Het kistje dat daar op de tafel staat bevat het door de Spaanse koning Filips IV getekende exemplaar. Dit kistje wordt permanent tentoongesteld in het Nationaal Archief / Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.



De vrede van Münster betekende voor de Verenigde Nederlanden de internationale erkenning van de onafhankelijkheid die in 1571 eenzijdig uitgeroepen was met het Plakkaat van Verlatinghe.



Een opvallend object is een gouden haan in een vitrine. Dit is een verguld zilveren drinkbeker, die herinnert aan een legende. Bij een beleg werd de stad uitgehongerd. Ten einde raad wilde een raadsheer zijn laatste haan slachten. Het dier ontglipte hem echter. Een dolle achtervolging door de straten van Münster volgde. De haan zocht veiligheid op de toren van een van de stadspoorten en zette het daar op een kraaien. Dit hoorden de belegeraars, wier positie evenmin florissant was. Als ze in de stad nog zoveel voedsel hebben dat de hanen los rondvliegen, is het beleg uitzichtloos, zeiden die. En braken het beleg op. Uit dankbaarheid werd de haan in de vorm van deze drinkbeker vereeuwigd.



De lunch

De twee groepen ontmoetten elkaar weer in de Dom en wandelden gezamenlijk naar het befaamde restaurant Pinkus Müller aan de Rosenplatz, met zijn doorgroefde houten tafels. In hoog tempo werd onze lunch geserveerd, die dank zij de uitgedeelde memostrookjes van Dees ook nog bij de juiste personen terechtkwam.



Toen we weer in de bus zaten, bleek er een deelnemer te ontbreken: onze vriend P. Wachten, toen wachten op de plek waar we uitgestapt waren, en het uitzenden van zoekploegjes. Een ervan liep uiteindelijk P. tegen het lijf, die in arren moede al onderweg was naar het station. Overigens heeft de onfortuinlijke 'verloren zoon' inmiddels een geschenkbond van het kringbestuur ontvangen als pleister op de wonde. Dit vervelende voorval illustreert wel dat excursies in een druk stadscentrum logistiek gezien riskant zijn, zelfs als ze goed zijn voorbereid.

De zonnewijzer in Ibbenbüren

Vanwege de inmiddels opgelopen vertraging moest het bezoek aan de grote zonnewijzer van Bote bij Electro Chemie Ibbenbüren uit 1984 geschrapt worden. Er rust kennelijk geen zegen op dit indrukwekkende monument: de vorige poging tot een bezoek, bij de excursie in 2001, werd gedwarsboomd door de MKZ-crisis. Daarom volgt hier als troost de informatie die Bote mij verstrekke.

Deze zonnewijzer is een geschenk van Akzo Locatie Hengelo aan de Joint venture Electro Chemie Ibbenbüren en ontworpen en gebouwd door Bote Holman. Af te lezen op deze zonnewijzer zijn:



De vormgeving is een bliksemschicht (duidt op elektrotechniek) en een gebogen plaat die de letter C voorstelt (Chemie). De zonnewijzer is in 1984 gemaakt bij het 25-jarig jubileum van ECI. In het Ludgerjaar 2008-2009 is de zonnewijzer dus 25 jaar oud.

In deze 25 jaar is het oorspronkelijke marmer van de basisplaat met afmetingen 4 x 4 meter in de klassieke 8-vorm, vervangen door graniet. Hierdoor is zonnewijzer wat somberder geworden. Ook het mooie bloemenperk om de zonnewijzer is intussen veranderd in een grindbed. Alle lijnen en punten van de bliksemschicht zijn gebruikt voor aanwijzingen. Zo geeft de punt van de bliksemschicht op de gebogen wijzerplaat direct aan of je de zomer- of de wintertijdschaal moet aflezen. De punt van de schicht onder de C-vormige wijzerplaat geeft met zijn schaduw op de grote basisplaat aan in welk teken de zon staat.

De zonnewijzer is gemaakt van roestvast staal; de schicht is 13 mm dik, de C-plaat 5 mm. De C-vormige wijzerplaat heeft een diameter van 100 cm. Deze plaat is met twee speciaal gevormde "schoenen" op de bliksemschicht gemonteerd. Op deze wijzerplaat staan de dierenriemtekens in reliëf. Alle lijnen en karakters zijn gegraveerd in de grote basiswijzerplaat en in de C-vormige wijzerplaat.

In het Akzo gedenkboek staat een leuke opmerking van een journalist die bij de onthulling door de directeuren aanwezig was. Hij keek naar de klok op de portiersloge en daarna naar de aangegeven tijd op de zonnewijzer en merkte op: "*Es stimmt!*". In de krant werd de dag erop de zonnewijzer uitgebreid beschreven onder de grote kop: "*Die Rolex unter den Sonnenuhren*".

Het Ludger-monument in De Lutte

Over dezelfde B54 ging het snel terug naar Nederland. Net over de grens, bij De Lutte, ligt het Landhuishotel De Bloemenbeek. Daar werd ons een drankje aangeboden. Door wie en waarom liet Bote, bescheiden als hij is, in het midden. Navraag leerde dat het vanwege het lintje was dat hij eerder dit jaar kreeg: hij werd Ridder in de Orde van Oranje Nassau.



Op een kunstmatige heuvel aan de overkant van de weg heeft Bote op verzoek van hoteleigenaar Rayond Strikker een monumentaal kunstwerk aangelegd, het Ludger-monument. De Heilige Ludger verkondigde in de 8e eeuw het Evangelie aan de heidense Tubanten. Anders dan zijn compaan Bonifatius in Friesland vond hij een willig oor. Hij werd de eerste bisschop van Münster en overleed in 809, dus precies 1200 jaar geleden. Een uitgebreide beschrijving van het monument van Botes hand is te vinden in Bulletin 2008.3.32-35, dus die zal ik hier niet overnemen.



Een interessant detail is de 'Polariskijker'. Aan de zuidkant van het kruis ligt een granieten plaat met de tekst 'Polaris' en een schaal voor je lichaamslengte. Als je daar op gaat staan kun je 's nachts, kijkend over de planeetbol op het kruis (zie foto hieronder) de poolster zien en met een nocturnaal de sterrentijd van De Lutte bepalen. Het nocturnaal kun je t.z.t. bij De Bloemenbeek lenen.



Amusant was de discussie in deze uitgelezen groep kenners over de gnomon van het meridiaaninstrument. Dat is een horizontaal plaatje met een rond gat erin, midden in het kruis op de foto hierboven. De lichtvlek op de meridiaanlijn is dan ook rond. Niet iedereen wilde daar direct aan. Maar als het plaatje schuin zou staan, bijvoorbeeld in het equatoriale vlak, zou de lichtvlek altijd elliptisch uitgerekt zijn!



De foto's bij dit verslag zijn van Volkert Hoogeland, Bote Holman, Rien Spruijt en internet. Suzanne Spruijt verschaftte informatie over Adriaen Paauw en het schilderij van Terborg.

Felicities bij het honderdste nummer van het Bulletin van De Zonnewijzerkring

Reinhold Kriegler feliciteerde ons zelfs al een paar uur voordat de eerste leden hun papieren exemplaar van de deurmaat hadden opgevest! Dat kwam door de tijdige plaatsing van de downloadbare PDF versie. Bij nummer 200 zullen we het kalmer aan doen...

Fred Sawyer schreef over ons bulletin nr. 100 en de PDF versie:

Thanks for this notice. Congratulations to the society on your 100th issue! I'll include this link in the June issue of The Compendium.

In Compendium nr.2, mei 2009 staat het volgende over ons bulletin nr. 100:

Congratulations to the Dutch sundial society on the publication of the 100th issue of their Bulletin *De Zonnewijzerkring*! To celebrate this accomplishment, the 100th issue has been posted to the Internet as a pdf file with pictures in color. This is a large issue; it is naturally written in Dutch, but there is an English summary of the articles. Thanks to Fer de Vries to bringing this to your attention.

Eric Daled, van de Vlaamse Zonnewijzerkring, schreef:

Bij mijn thuiskomst vond ik het fraaie nummer 100. Bij dezen mijn hartelijke gelukwensen aan de Nederlandse Zonnewijzerkring en aan al degenen die er via het Bulletin toe bijdragen dat de aandacht voor en de kennis over zonnewijzers in de Nederlandstalige gebieden niet verloren gaat. Ook nog bedankt voor de publicatie van het artikel over de grote zonnewijzer in Brussel.

Zonnige groet uit de Zuidelijke Nederlanden.

Uitnodiging Commission des Cadrans Solaires de la Société Astronomique de France

Subject: 17, 18 octobre 2009

Bonjour; Vous êtes invités à notre prochaine réunion qui se tiendra à Paris:

Samedi 17 octobre 2009 au Palais de la Découverte (près des Champs Elysées) : conférence de 9h à 18h.

Dimanche 18 octobre 2009 visites de cadrans.

Je vous adresserai les précisions nécessaires.

Merci de me dire si vous participerez. Bien cordialement; CCS-SSAF.

Goedendag; U wordt uitgenodigd op onze volgende vergadering die in Parijs zal plaatsvinden:

Zaterdag 17 oktober 2009 in het Palais de la Découverte (dichtbij de Champs Elysées): vergadering 9...18h.

Zondag 18 oktober 2009: bezoek aan zonnewijzers.

Ik kan u de vereiste informatie toezenden.

Wilt U het me aub. laten weten als u wilt deelnemen. Met hartelijke groet; CCS-SSAF

Vergaderdata

Secretariaat

zaterdag 9 januari 2010 Vredenburg

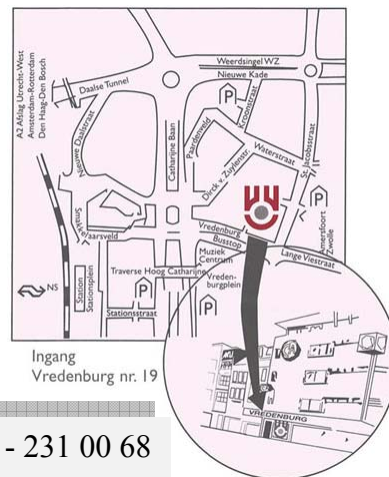
zaterdag 20 maart 2010 Vredenburg

zaterdag 19 juni 2010 excursie

zaterdag 25 september 2010 Vredenburg

Aanvang van de bijeenkomsten in Vredenburg: 1330 uur

Vergadercentrum Vredenburg 19; 3511 BB Utrecht; 030 - 231 00 68



De Conservation Awards zonnewijzers

G.J. Sasbrink

Gerrit schrijft ons: “Als vrijwilliger ben ik betrokken bij de historische vereniging in ons dorp Dedemsvaart.

In 1988 heeft onze vereniging een zonnewijzer als award gekregen. Het lijkt me van Leerdam afkomstig. Is dit type bekend?

Het lijkt me een professioneel product. Misschien weet onze kring hier iets meer over te vertellen.”

In het verenigingsorgaan van de Historische Vereniging Avereest lezen we het een en ander over de oude gashouder:

‘Nu de gashouder van Dedemsvaart buiten gebruik is gesteld komt de vraag naar voren, wat gaat er nu verder mee gebeuren? (...)

Met deze ideeën als uitgangspunten is er door de architecten G.A. Menkveld en S. Vellinga een voorstel tot een herinrichtingsplan voor het gebied ontworpen. Zeer verheugend was dat dit onder auspiciën van de Historische Vereniging van Avereest en het G.I.A.G. ontwikkelde plan in 1988 werd onderscheiden met de "Conservation Award", categorie stadsprojecten.

De "Conservation Award" is een prijs die in 14 Europese landen wordt toegekend en wel in vier vaste categorieën: restauratie: stadsprojecten: jeugdprojecten: en natuurbescherming. Deze, door de Britse Conservation Foundation ingestelde onderscheiding, wordt toegekend aan particulieren en kleine organisaties, die zich intensief bezig houden met renovatie en innovatie van hun leefomgeving.’

Het oog viel ook op een berichtje over de restauratie van de Duiventoren tegenover huize Heiligenberg te Leusden tussen maart 1985 en mei 1989. De gemeente Leusden stelde voor het project in te sturen voor The Conservation Awards van Ford Nederland:

‘Groot was onze trots, toen wij vernamen, dat ons project Duiventoren, winnaar was geworden in de categorie restauratie 1988 De prijs bestond uit een glazen kunst object met de functie van zonnewijzer en een geldprijs van fl. 6.000.’



Intussen komt het de redactie voor dat deze zonnewijzers inderdaad wel heel erg lijken op de hemisferen die Frans Maes beschreef in *De kristallen zonnewijzers van Royal Leerdam* in het Bulletin van mei 2007.

Wie kan Gerrit meer vertellen over deze zonnewijzers van de Conservation Awards?

Kwamen ze van Royal Leerdam? Wie won ze nog meer, en waar zijn ze nu?

□

De wedstrijd van Nieuwsblad Geldermalsen is gewonnen door het team dat de Zonnewijzeroute wil maken. Dit is in de krant bekendgemaakt. Het ontwerp behaalde 54,81 % van de stemmen. Hieronder de beschrijving van de inzending.

GELDERMALSEN, 22 mei 2009 - Vier goede doelen heeft de redactie geselecteerd voor de 75 jaar Nieuwsblad Geldermalsen jubileumactie. Doe ook mee met dit grandioze prijzenfestival: stem en steun de geselecteerde goede doelen. Hieronder vindt u nominatie 3.

Een zonnewijzeroute is een route (om te wandelen, te fietsen of te skaten) langs diverse zonnewijzers. In dit geval verspreid over de gemeente Geldermalsen (in ieder van de 11 kernen van Geldermalsen tenminste één). Voor zover bekend zou deze zonnewijzeroute de eerste in zijn soort zijn in Nederland. In het buitenland zijn al wel voorbeelden bekend; bijvoorbeeld in een dorp in Italië. Voor het verwezenlijken van deze route is een speciale stichting opgericht met de naam Zonnewijzeroute Geldermalsen en een website is in de maak. Ook komt er voor elk dorp een contactpersoon.

Initiator en oprichtster Marga Robesin uit Tricht: "Zonnewijzers hebben veel leuke kanten: ze worden vaak gebruikt als gedenkteken, onder andere bij jubilea, vanwege hun blijvende karakter (als een soort sieraad) en de mogelijkheid om op de zonnewijzer bepaalde (gedenkwaardige) data aan te geven. Het is een sieraad in de vorm van een 'bedelarmband': de zonnewijzers zijn de bedels (waarvoor we 'sparen') en de route is de armband, de band die de dorpen verbindt."



Op de zijgevel van het huis van mevrouw Van der Werff aan de Lingedijk in Tricht is al een zonnewijzer aangebracht, wellicht de eerste in de reeks van elf.

"Ze zijn een toevoeging zijn aan ons 'culturele erfgoed'. Dus niet alleen een cadeautje aan de huidige inwoners en bezoekers van Geldermalsen, maar ook aan de toekomstige. Zonnewijzers zijn niet alleen functioneel, maar ook mooi en bijzonder en kunnen een bepaalde inspirerende boodschap uitdragen. Ze kunnen door de keuze van bepaalde thema's goed aansluiten bij het karakter van elk dorp en bijvoorbeeld voorbijgangers ook herinneren aan gebeurtenissen uit het verleden. Ze laten voorbijgangers even stilstaan (letterlijk), maar ook figuurlijk (even stilstaan bij het verstrijken van de tijd en de seizoenen). Dat past goed bij het streven van veel mensen om in deze tijd af en toe even te 'onthaasten', even bij te komen."

"Een route langs zonnewijzers in alle kernen van een gemeente is volgens ons uniek in Nederland en juist voor Geldermalsen heel aantrekkelijk. Zo'n route past goed in de wandel- en fietsmogelijkheden in Geldermalsen en voegt iets nieuws toe. En: een route laat zien dat de kernen in Geldermalsen met elkaar verbonden zijn. In ieder dorp langs de route ontdekt men iets speciaals voor dat dorp, omdat geen enkele zonnewijzer gelijk is."

"De uniek voor elk dorp te maken zonnewijzers gaan tussen €1000 tot €5000 per stuk kosten. De route kan daarom waarschijnlijk niet in een klap worden gerealiseerd. Dat biedt de mogelijkheid om veel mensen erbij te betrekken en bijvoorbeeld de inwoners van de dorpen (van bejaarden tot basisschoolleerlingen) mee te laten denken over de locatie, de vorm en het thema van 'hun' zonnewijzer."

“Om steun te krijgen, fondsen te werven en de zonnewijzers en de route te kunnen realiseren hebben wij een stichting opgericht. Deze Stichting probeert donateurs, sponsors en subsidies te vinden voor de financiering van de zonnewijzerroute. Op een website in wording zal men ook de vorderingen van de route kunnen zien (bijv. het maken van de zonnewijzers)”, aldus Marga Robesin.

Verticale ochtendwijzer Tricht

F.J. de Vries

Aan een flink oostelijk afwijkende muur van een woning in Tricht, Betuwe, is in de zomer van 2008 deze zonnewijzer gerealiseerd.

Ons lid Hendrik Hollander heeft het lijnenpatroon voor de zonnewijzer ontworpen en berekend. Astrid van der Werff, bewoonster van het huis, heeft het strakke wiskundige patroon gevat in een schilderij en zij heeft daardoor de zonnewijzer tot een kunstwerk omgetoverd. Het schilderij is geïnspireerd op een ode aan de Betuwe met haar uitgebreide fruitcultuur.

De zonnewijzer geeft de zomertijd van 6 tot 12 uur en het begin van de vier seizoenen aan.

Ontwerp en berekening van het lijnenpatroon : Hendrik Hollander.

Idee, vormgeving en realisatie van de zonnewijzer: Astrid van der Werff.

Adres: Lingedijk 102, Tricht, Betuwe, Gelderland.



Rupelmonde

Zonnewijzer in het teken van erfgoed

Julien Lyssens

In Rupelmonde, Mercatorstede en zonnewijzerdorp, werd alweer een nieuwe en enigszins verrassende zonnewijzer onthuld. Een jaar geleden werd op initiatief van de Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw in de basisschool Sint Jan Berchmans in Rupelmonde een schitterende zonnewijzer onthuld die vooral in het teken stond van “wetenschap”.

Het was te verwachten dat er een vraag zou komen om ook een zonnewijzer te plaatsen in de tweede basisschool in Rupelmonde de Gemeenschapsschool Mercator.

Beide scholen behoren tot twee verschillende onderwijsnetten, het Vrij - en het Gemeenschapsonderwijs. Toevallig zijn beide scholen burens en liggen ze op dezelfde meridiaan.

Het was dan ook de bedoeling om de twee zonnewijzers complementair te maken.

Dit maal werd er gekozen om een project te realiseren rond plaatselijk erfgoed.

Tijd voor verleden tijden



In september werd er gestart met het project “*tijd voor verleden tijden*”. Een project dat volledig in het teken staat van het plaatselijk en regionaal erfgoed. Naast de bouw van een grote analemmatische zonnewijzer werd er een logo ontwikkeld en omvatte het project een aantal educatieve elementen.

Om geen vreemd en onbegrijpelijk toestel in de leefomgeving van de kinderen te plaatsen was het de bedoeling om de leerlingen en de leerkrachten van in het begin bij het project te betrekken.

De erfgoeddag in Vlaanderen op 26 april 2009 was de ideale dag om het project in gebruik te nemen.

Aansluitend bij het thema van de erfgoeddag: “vriendschap”, gebeurde de onthulling door leerlingen van de twee onderwijsnetten wat vrij uniek is in Vlaanderen. Leerlingen van de Sint Jan

Berchmansschool, een school die behoort tot het vrijonderwijs, kwamen mee de feestelijke onthulling doen in de Gemeenschapsschool Mercator.

Het logo, in de vorm van een horizontale zonnewijzer, verwijst naar “tijd” en naar erfgoed of verleden.

De zonnewijzer

De ontwerper Julien Lyssens koos voor een grote analemmatische zonnewijzer. Bij dit type heeft men geen stijl of staaf maar fungeert de toeschouwer zelf als schaduwwerper. Daarmee is het niet alleen een veilige maar eveneens een interactieve zonnewijzer.

Omdat de zonnewijzer in een basisschool staat en dus hoofdzakelijk door kinderen tot 12 jaar zal afgelezen worden werd er gekozen voor een zonnewijzer met een doormeter van zes meter. Met deze afmetingen kan de schaduw van zelfs de kleinste leerlingen nog het juiste uur aanduiden.

De uren staan op dertien oude azobé palen. Azobé is een tropische houtsoort, dat vooral vroeger veelvuldig werd gebruikt voor aanlegsteigers en andere constructies in de Schelde.

De dertien klassen van de school kregen ieder een paal toegewezen die door de leerlingen van de klas werd gedecoreerd.

Iedere paal belicht een ander erfgoed dat eigen is aan de streek. De invulling werd door de leerkrachten en de leerlingen zelf gedaan.

Rupelmonde, gelegen aan de Schelde, heeft een groot historisch en industrieel verleden. Naast een aantal belangrijke historische gebouwen waren er in het verleden talrijke nijverheden gevestigd op de Scheldeoever en vele ambachtlui actief. Steenbakkerijen, zoutziederijen en scheepswerven waren de belangrijkste nijverheden. Mandenmakers, klompenmakers, zeilmakers, schippers en touwslagers zijn maar enkele van de ambachtlui uit het verleden.



Op de 12-uurpaal wordt de geschiedenis van tijd en tijdsmeting weergegeven.

Om het uur, in plaatselijke zonnetijd, af te lezen moet de bezoeker op de middaglijn of meridiaan gaan staan ter hoogte van de datum. Die datumlijnen zijn gekapt in 2 arduinen strips die links en rechts van de middaglijn liggen.

Tegenover de 12-uurpaal staat de informatiezuil. Hierop staan gegevens over het type zonnewijzer, de werking ervan, het logo van het project en de sponsors.

Om beide scholen symbolisch met elkaar te verbinden werd de meridiaan doorgetrokken tot voorbij de informatiezuil.



Educatief project

De kleurrijke zonnewijzer staat op de speelweide in het midden van de school. Op de speelweide zullen de leerlingen voortdurend in contact komen met alle aspecten van ons erfgoed. Hierdoor zullen zij ons verleden en plaatselijk erfgoed beter leren kennen, het leren appreciëren en het belang van het behoud ervan leren inzien.

Door de leerlingen zelf te betrekken bij de bouw en de decoratie hoopt Julien Lyssens dat zij meer respect zullen hebben voor het kunstwerk en het ook buiten de school zal leiden tot het respecteren van kunstwerken. Vandalisme blijft een grote plaag in onze maatschappij.

De zonnewijzer ligt op de speelweide van de basisschool Mercator te Rupelmonde, een deelgemeente van Kruibeke. Alle basisscholen van groot Kruibeke, tot welke zuil ze ook behoren, zullen het project kunnen bezoeken. De bezoekende leerlingen krijgen dan foto's van voorwerpen of beroepen uit ons verleden en moeten dan uitzoeken bij welke paal of erfgoed dit behoort. Verder worden ze op een speelse en aangename manier met de werking van zonnewijzers in contact gebracht.

Het project werd mede gerealiseerd door de Zonnewijzerkring Vlaanderen en sluit aan bij het Zonnewijzerpad in Rupelmonde. Momenteel staan er een dertigtal zonnewijzers in de Mercatorstede Rupelmonde.

Het kreeg de steun van de Vlaamse Gemeenschap, VCM en het Gemeentebestuur van Kruibeke.

De zonnewijzer werd onthuld door prof. Bo Coolsaet, voorzitter van VCM contactforum voor erfgoed verenigingen, Burgemeester Antoine Denert en twee leerlingen, een van iedere basisschool in Rupelmonde. Door beide scholen bij de onthulling te betrekken werd het thema van erfgoeddag "vriendschap" in Rupelmonde wel letterlijk ingevuld.

□



Dat er op zonnewijzergebied nog geregeld nieuwigheden ontdekt worden, is bekend. Soms gaat dat om nieuwe uitvindingen; en soms om nieuwe inzichten over oude uitvindingen. Niet altijd gaat dat even gemakkelijk. Hier volgt een stukje email uitwisseling over een raadsel dat nog niet opgelost is. Op de volgende pagina volgt een afdruk van de oproep uit Westerheem.

Beste Frans en Fer,

Jullie leken mij de meest voor de hand liggende ZW-kenners om de oproep "WIE KENT DIT?" uit het tijdschrift "Westerheem" door te geven (zie attachment).

Misschien is het niets nieuws voor jullie en waren jullie al bekend met het bestaan van dit tegelfragmentje dat kennelijk een moet zijn van een oude zonnewijzer. Maar zekerheidshalve stuur ik jullie hierbij toch een scan met de oproep "WIE KENT DIT"?

Bij mijn bezoek aan de Volkssterrenwacht Philippus Lansbergen in Middelburg, vertelde één van de medewerkers (Guus Besuijen) mij hierover en heb ik hem voorgesteld de oproep aan de Zonnewijzerkring door te spelen.

Wat denken jullie ervan? Of is er wellicht nog een ander ZW-lid, die dit tegeltje kan beoordelen en die de oproep kan beantwoorden?

Geef eventueel rechtstreeks jullie mening door aan de centrale redactie van het blad "Westerheem" (zie attachment).

Of misschien kunnen we het ook op de eerst- ZWK-bijeenkomst op 19-09 - als agendapunt - bespreken.

Prettige vakantie toegewenst en tot ziens,

P e t e r L o u w m a n
Houtlaan 2, 2243 CB Wassenaar
tel.nr. 070 - 5178656

Hallo Peter,

Ik ken zo geen andere vondst van dezelfde aard: een reducerend gebakken tegel. Maar Thibaud kan dat het gemakkelijkste nakijken in de database, lijkt me. En met of zonder zijn uitsluitel is de oproep natuurlijk goed voor een signalering in ons Bulletin.

Vriendelijke groeten, Frans

Frans en Peter,

Een zonnewijzer op een gebakken tegel is een zeldzaamheid. In de database heb ik niets kunnen vinden op één zonnewijzer na. Maar dat is er een die onlangs in opdracht van de eigenaar door Makkum gebakken is.

Oudere restanten waren meestal stukken leisteen waarin het een en ander gekrast was.

Ik kan jullie dus helaas niet verder helpen.

Thibaud



WIE KENT DIT?

Een reducerend gebakken zonnewijzer

Gerrit Groeneweg

In 1628 heeft men in westelijk Noord-Brabant het Fort De Roovere aangelegd als onderdeel van een verdedigingslinie tussen Bergen op Zoom en Steenberghe. De linie bestaat dan uit drie forten en grote inundatiegebieden en moet Zeeland tegen Spaanse invallen beschermen. Nog in 1747 speelt het fort een belangrijke defensieve rol, nu gericht tegen het Franse Leger. Daarna worden de opstallen gesloopt. Agrarische activiteiten en bosbouw hebben het fort jarenlang aan het zicht onttrokken. Op dit moment worden de wallen en grachten weer vrijgemaakt van houtopstanden en dankzij die kaalslag zijn de contouren van Fort De Roovere weer duidelijk zichtbaar in het landschap. Bij die werkzaamheden is het fragment van een zonnewijzer gevonden, daterend – zo nemen we aan – uit de periode 1628-1747. Nu zijn zonnewijzers verre van zeldzaam en zijn ze, beschilderd op hout, uitgehouwen in natuursteen of simpel ingekrast in leisteen, ook uit tal van bouwhistorische en archeologische contexten bekend.

Deze zonnewijzer lijkt echter in een steenbakkerij te zijn gemaakt. De 24 à 27 mm dikke tegel is met behulp van een mal gevormd (handgevoerd) en is reducerend gebakken. Voordat men de tegel is gaan bakken, is de zonneroos in de dan nog niet geheel gedroogde klei gekrast. Duidelijk zijn de cijfers VII, VIII, VIII, X en XI te onder-

scheiden. De buitenste diameter van de getekende cirkel is nagenoeg gelijk aan de lengte / breedte van de tegel: circa 180 mm. Op de enige nog resterende hoek van de tegel is een gat geboord, eerder vierkant in doorsnede dan rond. Ongetwijfeld is op deze plaats de tegel met een gesmede spijker aan een ondergrond bevestigd geweest.

De vinder van de tegel wil graag weten of er meer voorbeelden van dit soort keramische zonnewijzertegels bekend zijn.

Reacties graag naar het centrale redactie-adres: Peperstraat 30, 5314 AP Bruchem, of naar e-mail: lizetkruyff@hccnet.nl.



In bulletin nr. 99, januari 2009, is een artikel ¹⁾ gepubliceerd over twee oude zonnewijzerconstructies die op de zonnewijzers zelf te zien zijn.

De ene constructie bevindt zich op een zonnewijzer op de muur van de klokkentoren van de St. Genesio kerk in Dairago, een plaats in de buurt van Milaan, Italië. Deze constructie is pas in 2005 ontdekt.

De andere constructie komt voor op een flink aantal zonnewijzers in Piedmont, Italië en in Les Hautes Alpes, Frankrijk.

Deze zonnewijzers zijn van de hand van Giovanni Francesco Zarbula (1830-1876) die in deze omgeving woonde en werkte.

Maar onlangs is door Alessandro Gunella ²⁾, Italië nog een oude constructie ontdekt. Deze constructie is niet op een zonnewijzer te zien maar te lezen als tekst in een oud Latijns boek ³⁾ van Guarino Guarini, gedateerd 1683.

Guarini (1640-1683) was een beroemde architect in Piedmont, en hij heeft dus in dezelfde omgeving als Zarbula gewerkt.

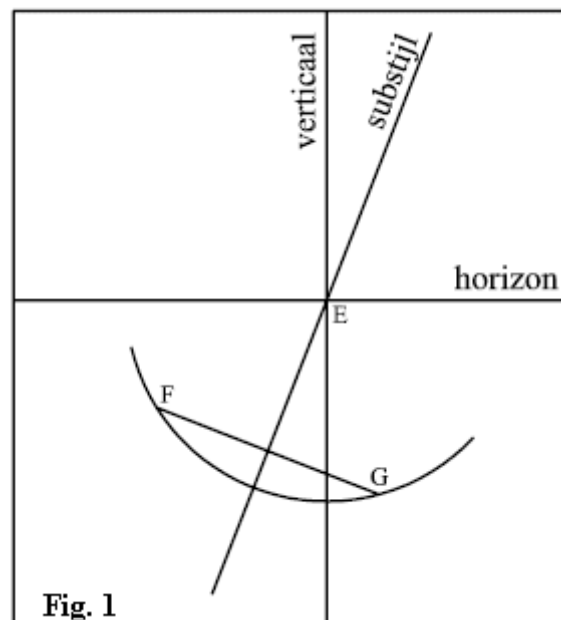
Alessandro Gunella werpt dan ook de vraag op of Zarbula wellicht de meer dan 100 jaar oudere constructie van Guarini gekend zou hebben. In ieder geval is het interessant om deze beide constructies met elkaar te vergelijken.

De constructie van Guarino Guarini.

Hier wordt de constructie van Guarini uitgewerkt voor een verticale zonnewijzer voor 52° noorderbreedte met een muurafwijking van -30°, een oost afwijkende zonnewijzer dus.

Teken vroeg in de ochtend van een zonnige dag op de muur een assenkruis als in figuur 1 is weergegeven en plaats in het centrum E een tijdelijke gnomon haaks op de muur. Teken met E als middelpunt een cirkel op de muur met een straal die kleiner is dan de lengte van de schaduw van de gnomon. Wacht nu tot de korter wordende schaduw net zo lang is als de straal van de getekende cirkel en zet het punt F uit. Wacht nu tot de schaduw van de gnomon later weer langer wordt en opnieuw bij de cirkel uitkomt en zet punt G uit.

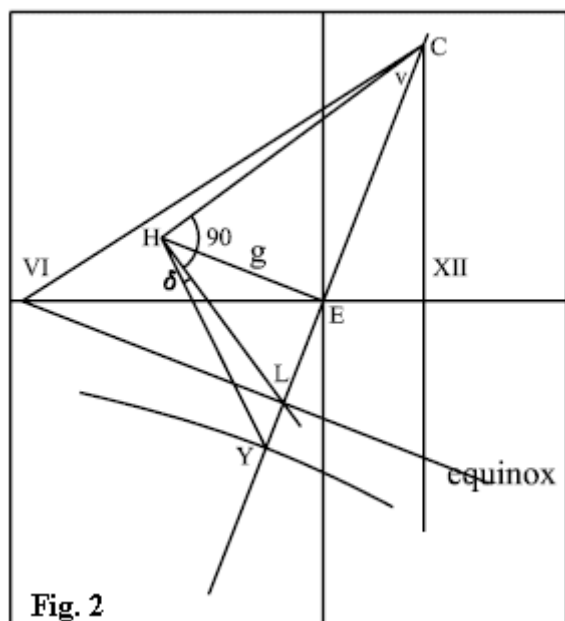
Vanuit het voetpunt E van de gnomon haaks op de lijn FG is dan de substijl te tekenen.



De bepaling van de ligging van de substijl is dus gebaseerd op de zogenoemde methode met de Indische cirkel.

In principe is deze methode niet anders dan Zarbula (vermoedelijk) in zijn constructie heeft uitgevoerd.

Na deze voorbereiding gaan we de volgende dag weer verder.



Opnieuw moet de zon deze dag even meewerken en we volgen de schaduw van de gnomon. Deze beschrijft dan een datumlijn op de muur, de gebogen lijn in figuur 2.

Op het moment dat het eindpunt van de schaduw van de gnomon op de substijl valt wordt punt Y vastgelegd.

Leg ook vast welke datum het deze dag is want voor de verdere constructie is het nodig te weten wat de declinatie van de zon is. Die wordt uit een tabel of grafiek gehaald.

Teken vanuit het voetpunt E van de gnomon haaks op de substijl een lijn EH die even lang is als de gnomon en verbindt Y met H.

Teken nu een lijn HL die met de lijn HY een hoek maakt gelijk aan de declinatie van de zon op deze dag. Voor een positieve declinatie moet de hoek uitgezet worden als in figuur2.

L is het snijpunt met de substijl en door dit punt kan de equinox lijn haaks op de substijl worden getekend.

Haaks op HL wordt de lijn HC uitgezet met het punt C weer op de substijl.

De driehoek EHC is dan de stijldriehoek die bij deze zonnwijzer hoort.

Een lijn vanuit C recht naar beneden is dan de XII uur lijn voor deze zonnwijzer.

De equinoxlijn snijdt de horizon in een punt van de lijn voor VI uur en deze uurlijn kan dus ook vanuit C worden getekend.

Rest ons nu nog de andere uurlijnen te construeren.

Cirkel de lijn LH om naar de substijl.

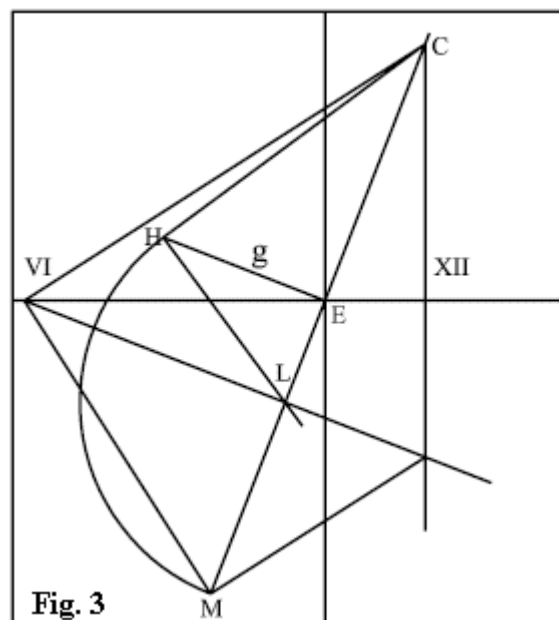
Dat geeft het punt M in figuur 3.

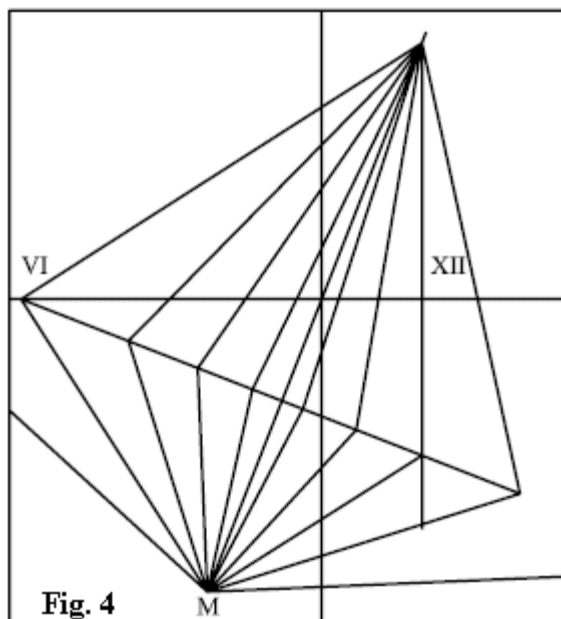
Dat is het middelpunt van de equatoriale
hulpzonnewijzer die in de gewone constructie
van uurlijnen wordt toegepast.

De uurlijnen voor XII en VI uur in deze
hulpzonnepijzer zijn al direct te tekenen.

Dan zijn ook de andere uurlijnen in de hulpzonnepijzer te tekenen en dat is in figuur 4 uitgevoerd.

Daarmee zijn dan alle uurlijnen vanuit C op de zonnewijzer te tekenen.





De verschillen tussen de constructies van Zarbula en Guarini.

De constructie van de substijl is in principe bij beide methodes aan elkaar gelijk.

Voor de volgende stap moet Zarbula de noorderbreedte weten, Guarini heeft de declinatie van de zon nodig op de dag dat de equinoxlijn wordt vastgelegd.

Zarbula maakte het zich zelf nog wat gemakkelijker door voor alle zonnewijzers een noorderbreedte van 45° aan te nemen.

Dat is binnen het gebied waarin hij werkte een acceptabel uitgangspunt.

De constructie van de stijldriehoek en de uurlijnen verschilt daarna in wezen niet van elkaar.

Met dank aan Alessandro Gunella die deze gegevens meldde.

Literatuur

1. Fer.J. de Vries, Twee oude grafische constructies op/voor verticale zonnewijzers, bulletin van De Zonnewijzerkring nr. 09-1, januari 2009.
2. Correspondentie met Alessandro Gunella, Italië, juni 2009.
3. Guarino Giarini, Coelestis mathematicae pars secunda, continens Geometricas Umbrarum Leges, 1683.

Uit *De Weekkrant Dinkelland* van 5 mei 2009:

OOTMARSUM – Het heeft de Koningin behaagd Bote Holman de versierselen uit te reiken behorende bij de Ridder in de Orde van Oranje Nassau. Ben Stroot werd onderscheiden als Lid in de Orde van Oranje Nassau. Beide Ootmarsummers kregen het lintje uit handen van burgemeester Kristen.

Ridder Bote Holman kreeg zijn onderscheiding voor een groot aantal verdiensten. In de jaren '70 was hij in Delfzijl en de provincie Groningen actief binnen het kerkenwerk en bekleedde hij verschillende (bestuurs-) functies van scholen in Delfzijl. Holman was medeoprichter van de stichting Opleiding en Certificatie van Technische Inspecteurs en Keurmeesters op HTS-niveau. Tevens is hij vrijwilliger geweest bij de Vereniging Experimenteel Radio/Zendtechniek Onderzoek (VERON). Na zijn komst naar Ootmarsum ontpopte Bote Holman zich als een drijvende kracht achter het vervaardigen en onderhouden van kunst – en uurwerken. Hij is stadsuurwerkmaker in Ootmarsum, oprichter van het kunstgenootschap Art en Deco, de stichting Chronos en Sigma M. Als oprichter en voorzitter van de werkgroep 'Kunst in Sterrenbeelden' heeft hij zijn grote bijdrage geleverd aan een unieke kunstwandelpad. Tevens houdt Bote Holman zich bezig met het tot stand komen van een carillon in Ootmarsum en is hij in die hoedanigheid penningmeester van het bestuur van de stichting Carillon Ootmarsum.



Koninklijke zonnewijzer gespot

W. Coenen, redactie

“Afgelopen zondag, 28 juni, hebben Elly en ik een bezoek gebracht aan Paleis Soestdijk, Amsterdamsestraatweg 1, 3744 AA Soestdijk (gemeente Baarn), en wij hebben "prinsheerlijk" koffie gedronken in de Orangerie.

Bij onze rondgang door het park kregen wij ook de achterzijde van het paleis te zien, waar in de daklijst een westafwijkende zonnewijzer zit.

Deze zonnewijzer is nooit opgenomen in onze registratie van *Zonnewijzers in Nederland*, omdat het huis tot woning diende aan leden van het koninklijk huis(?). Voor zover ik weet komt er ook geen enkele vermelding van deze zonnewijzer voor in de nagelaten geschriften van Marinus Hagen.

Momenteel zijn het paleis en de tuin publiekelijk toegankelijk (weliswaar tegen betaling). Dit betekent dat deze zonnewijzer nu kan worden toegevoegd aan onze registratie.

Ons is niet bekend wie de maker is of uit welk jaar deze zonnewijzer stamt. Het paleis is thans eigendom van, of onder beheer van, de Rijks Gebouwendienst. Wellicht voelt een van jullie zich geroepen om daar eens nader naar de bijzonderheden te informeren. Groet, Wiel Coenen”

Ook op een foto van de achterzijde van het paleis, genomen uit het park, blijkt de zonnewijzer al zichtbaar, hoewel niet heel opvallend. Aan het urenpatroon is al te zien dat de wijzer vrij sterk naar het westen afwijkt: de uurlijnen lopen tot laat in de middag en in de avond door. In Google Earth is gemakkelijk te zien dat de zonnewijzer een declinatie van ongeveer 63 graden moet hebben.

Als we in ZW2000 van Fer de Vries een uurlijnenpatroon laten tekenen, blijkt een en ander goed op elkaar te passen. Alleen vóór de middag heeft de schilder er met de pet naar gegooid: hij heeft mogelijk niet kunnen geloven dat er zó'n groot gat tussen elf en twaalf uur moet zitten. Opvallend is verder dat er geen half-uur lijn tussen één en twee uur zit, maar weer wél eentje tussen twee en drie uur.



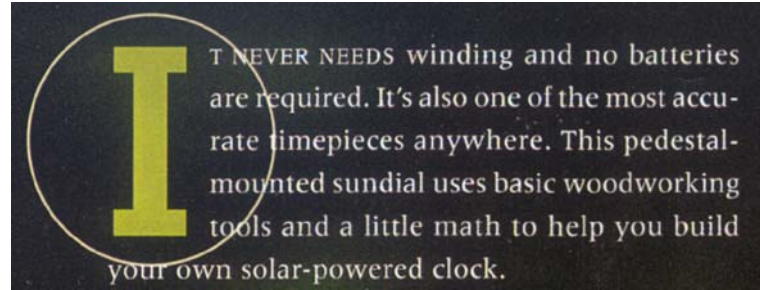
□

Een opmerkelijke horizontale zonnewijzer

G.J. Sasbrink

Ons lid en zonnewijzerbouwer Sasbrink vond deze werkelijk bijzondere zonnewijzer in een Canadees tijdschrift voor houtbewerking. Hij schrijft er over: “Er zitten legio fouten in. Ook een plaatje van de beschreven zonnewijzer; de schaduw van de voet is anders dan de schaduw van de stijl.” Gerrit was zo vriendelijk het blad in kwestie per post toe te zenden, zodat de experts van de Zonnewijzerkring het ontwerp kunnen beoordelen...

Wie vindt alle fouten? Heeft Gerrit gelijk?



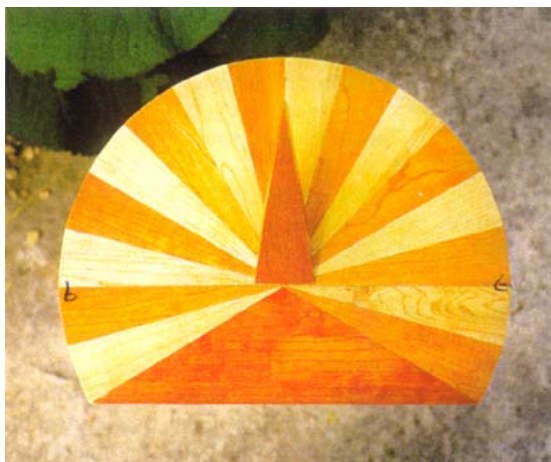
De volgende stukjes zijn uit de beschrijving; details over de houtbewerking zijn weggelaten.

“Je hoeft hem niet op te winden, en er hoeven geen batterijen in. En het is een van de nauwkeurigste tijdaanwijzers. Met eenvoudige houtbewerkingsgereedschappen en een beetje wiskunde bouwt U Uw eigen klok op zonne-energie.

“Dit ontwerp heeft tussen 4 uur 's morgens en 8 uur 's avonds in totaal 16 wiggen, ieder met een tophoek van 15 graden, symmetrisch verdeeld rond de middag. De gnomon – de schaduwwerper in het midden van een zonnewijzer – heeft dezelfde wigvorm als de uursegmenten.

“Nauwkeurigheid is van belang bij het maken van het wijzervlak. Zelfs een fout van maar één graad in de vorm van een wig levert een fout op van vier minuten voor die wig. Opgeteld over zeven wiggen en zeven uren zal de zonnewijzer bijna een half uur miswijzen. Om mijn zaag in te stellen heb ik geoefend met vurenhout, in plaats van het kersenhout van 25 euro de meter. Als eindtest controleert U of de 12 wiggen van 6 uur 's ochtends tot 6 uur 's avonds samen een rechte lijn vormen.

A DOWEL screw is all you need to attach the base to the sundial face



"De schaduw van de gnomon wijst de tijd. De gnomon moet pal noord gericht staan en zijn schaduw moet op het middagmerk vallen als de zon op zijn hoogst staat. Zaag het ondervlak van de gnomon onder een hoek gelijk aan de breedtegraad van je locatie. Hoe vind je die hoek? Ga naar Google Earth en zet de aanwijzer op je huis voor het antwoord.

"Zonnewijzers hebben nooit rekening gehouden met zomertijd. Wat de zonnewijzer betreft, is het middag als de zon recht boven het hoofd staat. Om het eenvoudig te houden, plaats je de zonnewijzer zo dat de gnomon op de middag naar het midden-bovenpunt van de schaal wijst, in welk seizoen je maar wilt."



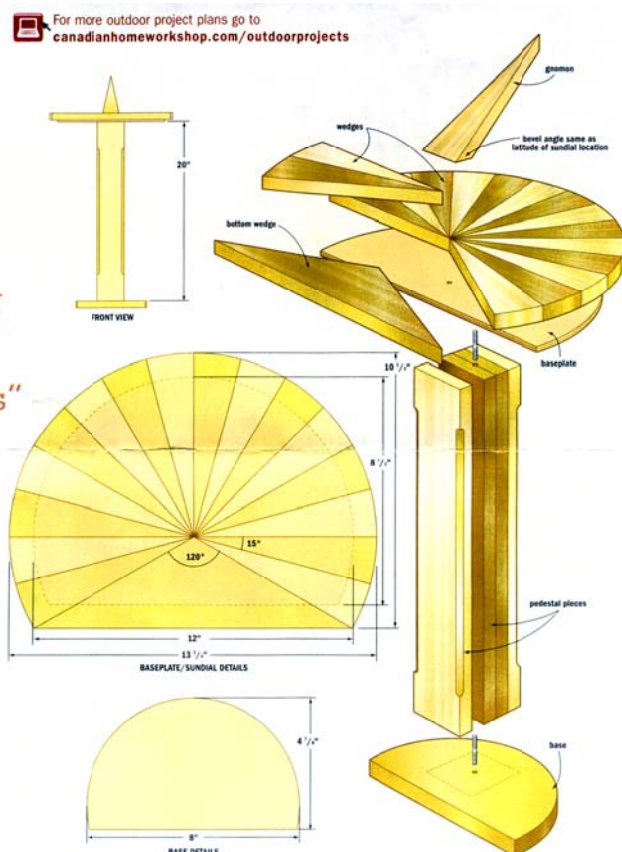
PRACTICE MAKES PERFECT

ACCURACY IS IMPORTANT when making your sundial face. Even something as small as a 1° mistake in a wedge's shape results in a built-in error of four minutes for that wedge. Compounded over seven wedges and seven hours, your dial will be off almost half an hour. Just to be sure of my saw settings, I practised on pine first, rather than cutting the \$12-per-foot cherry destined for the finished sundial face. As a final test, look at the bottom edge formed by a 12-wedge part of your assembly. This area spans from 6 a.m. to 6 p.m. and, done correctly, the wedges should form a straight line along their bottom edges.

Ranging from 4 a.m. to 8 p.m., there are a total of 16 wedges with a 15° angle in this design, balanced on each side of high noon. The gnomon—that's the shadow-casting arm in the middle of a sun dial—is the same wedge shape as the hour segments. Cut 10 of each kind of wood, so you have a few backups in case something goes wrong.

"The gnomon—that's the shadow-casting arm in the middle of a sundial—is the same wedge shape as the hour segments"

Sundials weren't built for daylight savings time. From the perspective of every sundial in the world, it's noon when the sun is directly overhead. To keep things simple, position your sundial so the gnomon points to the top centre of the dial at noon in whichever time of the year you want. ☑



ETTEN-LEUR - Het Groningse kunstenaarsduo Bas Lugthart en Maree Blok maakt het kunstwerk voor De Keen. De Zonnevanger wordt in de tweede helft van 2010 geplaatst nabij appartementencomplex Brandsehof, aan de rand van de Leurse Haven.

Op de advertentie van de commissie Beeldende Kunst in de Wijken, bestaande uit vaste leden en een aantal wijkbewoners, reageerden 95 kunstenaars. Het ontwerp van Lugthart en Blok won uiteindelijk.



Het kunstwerk van Bas Lugthart en Maree Blok moet in 2010 gereed zijn om in De Keen te worden geplaatst.

Zij lieten zich inspireren door de straatverlichting en dat leverde een beeld op dat bestaat uit een lange, schuin geplaatste zuil met daarop een mensfiguur die met beide armen een zonnepaneel vasthoudt. Dat laadt overdag energie op, waardoor de figuur 's avonds wordt verlicht. Ook is het werk een zonnewijzer.

Het beeld komt er dankzij de beleidsnota Cultuur, Toerisme en Recreatie. Daarin staat de opdracht om beelden in de openbare ruimte te plaatsen, zodat de burgers in contact komen met kunst.

Terrestrial Time: $TT = (TAI + 32,184s)$ waarin TAI is: "International Atomic Time". Terrestrial Time werd vóór 1984 de efemeridentijd genoemd (ET).

Coordinated universal time: UTC is de tijd van het radiosignaal. Het verschilt een geheel aantal seconden van TAI.

Universal time: UT1 wordt gerekend vanaf middernacht 0 h en is gebaseerd op de middelbare zonnedag.

Het verschil tussen UT1 en UTC wordt binnen 0,9 s gehouden door al dan niet een schrikkelseconden in te lassen.

In 1972 was $TAI - UTC = 10s$. Sindsdien zijn er nog eens 24 schrikkelseconden bij gekomen. De laatste schrikkelseconden is ingevoerd op 31 december 2008. (Zie NIST Time Scale Data Archive op het Internet).

Voor 2010 is de ΔT op 66 seconde gesteld voor de tabelberekening.

Verwachting voor $(UT1 - UTC)$ is $-0,055s$ op 30 juni 2010. Verwachting voor 2010 wordt daarmee:

$\Delta T = TT - UT1 = (TAI + 32,184s) - [UTC + (UT1 - UTC)] = (TAI - UTC) + (32,184s) - (UT1 - UTC) = 34s + (32,184s) - (-0,055s) = 66,239s$. Voor de berekening dus afgerond op 66 seconden.

TT is in de berekeningen nodig om de positie van de hemellichamen te bepalen vanaf het aardoppervlak gezien.

Alleen de maan en de planeten worden in de berekeningen meegenomen als storingen op de aardbaan rond de zon.



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

JAN 2010			FEB 2010			MRT 2010		
DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "
01:	-03 31	-22 59.4	01:	-13 33	-17 03.7	01:	-12 21	-07 32.2
02:	-03 59	-22 54.2	02:	-13 40	-16 46.4	02:	-12 09	-07 09.3
03:	-04 27	-22 48.5	03:	-13 47	-16 28.9	03:	-11 56	-06 46.3
04:	-04 54	-22 42.3	04:	-13 53	-16 11.1	04:	-11 43	-06 23.3
05:	-05 21	-22 35.7	05:	-13 58	-15 52.9	05:	-11 30	-06 00.1
06:	-05 47	-22 28.7	06:	-14 03	-15 34.5	06:	-11 16	-05 36.9
07:	-06 13	-22 21.2	07:	-14 06	-15 15.9	07:	-11 02	-05 13.6
08:	-06 39	-22 13.3	08:	-14 09	-14 57.0	08:	-10 48	-04 50.2
09:	-07 04	-22 04.9	09:	-14 11	-14 37.8	09:	-10 33	-04 26.8
10:	-07 29	-21 56.2	10:	-14 12	-14 18.4	10:	-10 17	-04 03.3
11:	-07 53	-21 46.9	11:	-14 13	-13 58.7	11:	-10 02	-03 39.7
12:	-08 16	-21 37.3	12:	-14 12	-13 38.8	12:	-09 46	-03 16.1
13:	-08 39	-21 27.2	13:	-14 11	-13 18.7	13:	-09 30	-02 52.5
14:	-09 01	-21 16.7	14:	-14 09	-12 58.4	14:	-09 14	-02 28.8
15:	-09 22	-21 05.9	15:	-14 07	-12 37.9	15:	-08 57	-02 05.1
16:	-09 43	-20 54.6	16:	-14 04	-12 17.1	16:	-08 40	-01 41.4
17:	-10 03	-20 42.9	17:	-13 60	-11 56.2	17:	-08 23	-01 17.7
18:	-10 23	-20 30.8	18:	-13 55	-11 35.0	18:	-08 06	-00 53.9
19:	-10 42	-20 18.3	19:	-13 50	-11 13.7	19:	-07 48	-00 30.2
20:	-10 60	-20 05.5	20:	-13 44	-10 52.2	20:	-07 31	-00 06.5
21:	-11 17	-19 52.2	21:	-13 37	-10 30.6	21:	-07 13	+00 17.2
22:	-11 33	-19 38.6	22:	-13 29	-10 08.8	22:	-06 55	+00 40.9
23:	-11 49	-19 24.7	23:	-13 21	-09 46.8	23:	-06 37	+01 04.6
24:	-12 04	-19 10.4	24:	-13 13	-09 24.7	24:	-06 19	+01 28.3
25:	-12 18	-18 55.7	25:	-13 04	-09 02.4	25:	-06 01	+01 51.8
26:	-12 31	-18 40.7	26:	-12 54	-08 40.1	26:	-05 43	+02 15.4
27:	-12 43	-18 25.3	27:	-12 43	-08 17.5	27:	-05 24	+02 38.9
28:	-12 55	-18 09.6	28:	-12 32	-07 54.9	28:	-05 06	+03 02.4
29:	-13 06	-17 53.6				29:	-04 48	+03 25.8
30:	-13 16	-17 37.3				30:	-04 30	+03 49.1
31:	-13 25	-17 20.6				31:	-04 12	+04 12.3

APR 2010			MEI 2010			JUN 2010		
DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "
01:	-03 54	+04 35.5	01:	+02 54	+15 07.1	01:	+02 12	+22 04.3
02:	-03 36	+04 58.6	02:	+03 01	+15 25.1	02:	+02 03	+22 12.2
03:	-03 18	+05 21.6	03:	+03 08	+15 42.8	03:	+01 53	+22 19.7
04:	-03 01	+05 44.5	04:	+03 13	+16 00.3	04:	+01 43	+22 26.8
05:	-02 43	+06 07.4	05:	+03 19	+16 17.5	05:	+01 32	+22 33.6
06:	-02 26	+06 30.1	06:	+03 23	+16 34.4	06:	+01 22	+22 39.9
07:	-02 09	+06 52.7	07:	+03 28	+16 51.1	07:	+01 10	+22 45.8
08:	-01 53	+07 15.2	08:	+03 31	+17 07.5	08:	+00 59	+22 51.4
09:	-01 36	+07 37.5	09:	+03 34	+17 23.6	09:	+00 47	+22 56.5
10:	-01 20	+07 59.8	10:	+03 36	+17 39.4	10:	+00 35	+23 01.3
11:	-01 04	+08 21.9	11:	+03 38	+17 54.9	11:	+00 23	+23 05.6
12:	-00 49	+08 43.9	12:	+03 39	+18 10.1	12:	+00 11	+23 09.5
13:	-00 33	+09 05.7	13:	+03 40	+18 25.0	13:	-00 02	+23 13.0
14:	-00 18	+09 27.3	14:	+03 40	+18 39.6	14:	-00 15	+23 16.1
15:	-00 04	+09 48.9	15:	+03 40	+18 53.9	15:	-00 27	+23 18.8
16:	+00 10	+10 10.2	16:	+03 39	+19 07.9	16:	-00 40	+23 21.1
17:	+00 24	+10 31.4	17:	+03 37	+19 21.5	17:	-00 53	+23 23.0
18:	+00 38	+10 52.4	18:	+03 35	+19 34.8	18:	-01 06	+23 24.4
19:	+00 51	+11 13.2	19:	+03 32	+19 47.8	19:	-01 20	+23 25.5
20:	+01 04	+11 33.9	20:	+03 29	+20 00.5	20:	-01 33	+23 26.1
21:	+01 16	+11 54.3	21:	+03 25	+20 12.8	21:	-01 46	+23 26.3
22:	+01 28	+12 14.6	22:	+03 21	+20 24.7	22:	-01 59	+23 26.1
23:	+01 39	+12 34.6	23:	+03 16	+20 36.3	23:	-02 12	+23 25.5
24:	+01 50	+12 54.5	24:	+03 11	+20 47.5	24:	-02 24	+23 24.5
25:	+02 01	+13 14.1	25:	+03 05	+20 58.4	25:	-02 37	+23 23.0
26:	+02 11	+13 33.5	26:	+02 59	+21 08.9	26:	-02 50	+23 21.2
27:	+02 21	+13 52.7	27:	+02 52	+21 19.1	27:	-03 02	+23 18.9
28:	+02 30	+14 11.6	28:	+02 45	+21 28.9	28:	-03 14	+23 16.3
29:	+02 38	+14 30.4	29:	+02 37	+21 38.3	29:	-03 26	+23 13.2
30:	+02 47	+14 48.8	30:	+02 29	+21 47.4	30:	-03 38	+23 09.7
			31:	+02 21	+21 56.0			

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

JUL 2010			AUG 2010			SEP 2010		
DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "
01:	-03 50	+23 05.8	01:	-06 20	+17 58.8	01:	-00 02	+08 13.7
02:	-04 01	+23 01.5	02:	-06 16	+17 43.5	02:	+00 17	+07 51.9
03:	-04 13	+22 56.8	03:	-06 12	+17 27.9	03:	+00 36	+07 29.9
04:	-04 23	+22 51.7	04:	-06 06	+17 12.0	04:	+00 56	+07 07.8
05:	-04 34	+22 46.2	05:	-06 01	+16 55.9	05:	+01 16	+06 45.6
06:	-04 44	+22 40.4	06:	-05 54	+16 39.5	06:	+01 36	+06 23.3
07:	-04 54	+22 34.1	07:	-05 47	+16 22.8	07:	+01 56	+06 00.9
08:	-05 04	+22 27.4	08:	-05 40	+16 05.9	08:	+02 17	+05 38.3
09:	-05 13	+22 20.3	09:	-05 32	+15 48.7	09:	+02 38	+05 15.7
10:	-05 21	+22 12.9	10:	-05 23	+15 31.2	10:	+02 58	+04 53.0
11:	-05 30	+22 05.1	11:	-05 14	+15 13.5	11:	+03 19	+04 30.2
12:	-05 38	+21 56.9	12:	-05 04	+14 55.5	12:	+03 40	+04 07.4
13:	-05 45	+21 48.3	13:	-04 53	+14 37.3	13:	+04 02	+03 44.4
14:	-05 52	+21 39.3	14:	-04 42	+14 18.9	14:	+04 23	+03 21.4
15:	-05 58	+21 30.0	15:	-04 31	+14 00.3	15:	+04 44	+02 58.4
16:	-06 04	+21 20.3	16:	-04 19	+13 41.4	16:	+05 06	+02 35.2
17:	-06 10	+21 10.2	17:	-04 06	+13 22.3	17:	+05 27	+02 12.1
18:	-06 14	+20 59.8	18:	-03 53	+13 03.0	18:	+05 49	+01 48.9
19:	-06 19	+20 49.1	19:	-03 39	+12 43.5	19:	+06 10	+01 25.6
20:	-06 22	+20 37.9	20:	-03 25	+12 23.8	20:	+06 31	+01 02.3
21:	-06 25	+20 26.5	21:	-03 11	+12 03.9	21:	+06 53	+00 39.0
22:	-06 28	+20 14.7	22:	-02 56	+11 43.9	22:	+07 14	+00 15.7
23:	-06 30	+20 02.5	23:	-02 40	+11 23.6	23:	+07 35	-00 07.6
24:	-06 31	+19 50.1	24:	-02 24	+11 03.1	24:	+07 56	-00 31.0
25:	-06 32	+19 37.3	25:	-02 08	+10 42.5	25:	+08 17	-00 54.3
26:	-06 32	+19 24.1	26:	-01 51	+10 21.7	26:	+08 38	-01 17.7
27:	-06 31	+19 10.7	27:	-01 33	+10 00.8	27:	+08 58	-01 41.1
28:	-06 30	+18 56.9	28:	-01 16	+09 39.7	28:	+09 19	-02 04.4
29:	-06 29	+18 42.8	29:	-00 58	+09 18.4	29:	+09 39	-02 27.7
30:	-06 26	+18 28.4	30:	-00 40	+08 57.0	30:	+09 59	-02 51.0
31:	-06 24	+18 13.7	31:	-00 21	+08 35.4			

OKT 2010			NOV 2010			DEC 2010		
DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "	DA-TUM	E.T. m s	DEC. ° ' "
01:	+10 18	-03 14.3	01:	+16 25	-14 28.1	01:	+11 02	-21 49.2
02:	+10 37	-03 37.6	02:	+16 26	-14 47.2	02:	+10 39	-21 58.2
03:	+10 56	-04 00.8	03:	+16 26	-15 06.0	03:	+10 15	-22 06.9
04:	+11 15	-04 23.9	04:	+16 26	-15 24.6	04:	+09 51	-22 15.1
05:	+11 33	-04 47.1	05:	+16 24	-15 43.0	05:	+09 27	-22 22.9
06:	+11 51	-05 10.1	06:	+16 22	-16 01.0	06:	+09 02	-22 30.2
07:	+12 08	-05 33.1	07:	+16 19	-16 18.9	07:	+08 36	-22 37.2
08:	+12 25	-05 56.0	08:	+16 15	-16 36.4	08:	+08 10	-22 43.6
09:	+12 41	-06 18.9	09:	+16 11	-16 53.6	09:	+07 43	-22 49.7
10:	+12 58	-06 41.6	10:	+16 05	-17 10.6	10:	+07 16	-22 55.2
11:	+13 13	-07 04.3	11:	+15 59	-17 27.3	11:	+06 49	-23 00.4
12:	+13 28	-07 26.9	12:	+15 52	-17 43.6	12:	+06 21	-23 05.0
13:	+13 43	-07 49.3	13:	+15 44	-17 59.7	13:	+05 53	-23 09.2
14:	+13 57	-08 11.7	14:	+15 35	-18 15.5	14:	+05 24	-23 13.0
15:	+14 11	-08 33.9	15:	+15 25	-18 30.9	15:	+04 56	-23 16.3
16:	+14 24	-08 56.0	16:	+15 15	-18 46.0	16:	+04 27	-23 19.1
17:	+14 36	-09 18.0	17:	+15 03	-19 00.7	17:	+03 58	-23 21.5
18:	+14 48	-09 39.9	18:	+14 51	-19 15.2	18:	+03 28	-23 23.3
19:	+14 60	-10 01.6	19:	+14 38	-19 29.3	19:	+02 59	-23 24.8
20:	+15 10	-10 23.2	20:	+14 24	-19 43.0	20:	+02 29	-23 25.7
21:	+15 21	-10 44.6	21:	+14 10	-19 56.3	21:	+01 59	-23 26.2
22:	+15 30	-11 05.8	22:	+13 54	-20 09.4	22:	+01 30	-23 26.2
23:	+15 39	-11 26.9	23:	+13 38	-20 22.0	23:	+00 60	-23 25.8
24:	+15 47	-11 47.8	24:	+13 21	-20 34.3	24:	+00 30	-23 24.8
25:	+15 54	-12 08.5	25:	+13 04	-20 46.1	25:	+00 01	-23 23.4
26:	+16 01	-12 29.1	26:	+12 45	-20 57.6	26:	-00 29	-23 21.6
27:	+16 07	-12 49.5	27:	+12 26	-21 08.7	27:	-00 59	-23 19.2
28:	+16 12	-13 09.6	28:	+12 06	-21 19.5	28:	-01 28	-23 16.4
29:	+16 16	-13 29.6	29:	+11 45	-21 29.8	29:	-01 57	-23 13.1
30:	+16 20	-13 49.3	30:	+11 24	-21 39.7	30:	-02 26	-23 09.4
31:	+16 23	-14 08.8				31:	-02 55	-23 05.2

*Report: study visit to Münster, 20 June 2009**F.W. Maes*

3

This year's trip was a plunge into history. – Having left Almelo slightly over ten o'clock, the group arrived in **Münster** well before twelve o'clock and in time for the noon show on the cathedral's astronomical clock.

Expert Bote Holman explained the **Clock** and had also made a comprehensive handout describing the timepiece. The hour hands move in anti-clockwise direction across the 24-hour dial; the movement through the ecliptic is clockwise, and the signs of the zodiac are in that order. – The drawing of the earth on the mater is incomplete. Not all continents were discovered yet, and the others are sometimes distorted. – The Sun hand is extended and has a rainbow at the back to counterbalance the sun's mass. – The moon on the Moon hand is half black and half white, enabling it to show the moon's phases. – The Venus hand moves with the Sun hand, two cogs moving it fast or slow with respect to it: the inner planet Venus is always within 48 degrees of the Sun. – The table of planets shows which planet rules the actual hour. It works with twenty-four cylinders with seven faces each, showing the names of the heavenly bodies that rule the day and the hours. At midnight, all cylinders rotate 1/7 turn. – The apostle Paul shows the date on the large calendar wheel. The months are depicted on round disks; the sun has a face. Weights keep the images right side up despite the wheel's rotation.

The **Peace Hall** is in the old City Hall with its impressive façade. Here, the Treaty of Münster [of 1648] ended both the Thirty Years War and the Dutch-Spanish Eighty Years War. For The Netherlands, it meant international recognition of its independence since the unilaterally declared Act of Abjuration of 1571. – In a show glass, there is an interesting drinking vessel in the shape of a gold cock (rooster, yes). Legend has it that one time when the city was under siege, supplies were so low that a city councillor was about to kill his last cock. The bird got away, was chased, and made his escape onto a town gate tower, where it started to crow loudly. The besiegers – who were not doing so well themselves - heard this and lifted the siege, which they considered pointless if the city had so much food that it let fowl fly about freely.

The **Ibbenbüren sundial** of 1984 was not visited because of lack of time. According to Holman's description, it was a gift from Akzo Hengelo to Electro Chemie Ibbenbüren, and designed and built by Bote Holman. The large base plate was marble, but later replaced with granite; flower beds made way for gravel. – When the dial was unveiled, a journalist compared its reading with the gate lodge clock, and said: "Es stimmt" ("It is correct"). The newspapers the next day ran a detailed description, headed *The Rolex among sundials*.

Back in The Netherlands, the group visited the **Ludger Monument in De Lutte**. The drinks were paid for by Bote, who had his reasons (see elsewhere). St. Ludger preached here – successfully – in the eighth century. He became first bishop of Münster and died in 809, exactly 1200 years ago. A detailed description of Holman's Ludger Monument is in Bulletin 2008/3, pp32-35. – It was amusing to see how the *horizontal* circular hole, the gnomon for the meridian instrument, gave rise to heated discussions among the sundial experts.

Meetings 2010, congratulations, invitation SAF Secretariat 10

Several people sent notes congratulating De Zonnewijzerkring on the appearance of the 100th issue of the Bulletin and on continuing to keep a focus on sundials in the Low Countries.

The Sundial commission of the French Astronomical Society sends a general invitation to their next meeting and subsequent sundial visits.

De Zonnewijzerkring will have three meetings and an excursion in 2010; dates and address are given. The object of the excursion has not been decided upon yet.

The Conservation Awards sundials G.J. Sasbrink 11

There are at least two examples of Dutch winners of this Award who received, in addition to a cash sum, this beautifully custom-made (latitude!) sundial. One was the Avereest Historical Society, for their plans for the old gas container area. Were these dials made by Royal Leerdam, and were more awarded?

Sundial Walk in Geldermalsen wins 'Geldermalsen' newspaper 12

There were four entries in the Geldermalsen Gazette Anniversary Contest. The Sundial Walk received well over half of all the votes and is a clear winner. The plan calls for sundials all over the municipality, at least one in every one of the eleven villages, and a route description. Realisation will presumably take some time because of the costs involved.

Vertical sundial in Tricht F.J. de Vries 13

This marvellously done vertical decliner may well be the first in the Geldermalsen Sundial Walk. Artist: Astrid vd Werff; calculations: Hendrik Hollander.

Rupelmonde: sundial marks local heritage Julien Lyssens 12

Yet another new sundial was unveiled in Rupelmonde, famous for Mercator and for its sundials. Last year, St. Jan Berchmans primary school received a sundial; this time it was Community School 'Mercator'. The schools are neighbours and share a meridian, so a mathematically complementary sundial was built as part of the 'time for old times' project about Rupelmonde local heritage.

The schoolchildren decorated the thirteen hour posts; each form being assigned their own post. The noon post illustrates the history of time and time-keeping. The date strips alongside the noon line are made of Belgian bluestone. To symbolize the connection between the two primary schools, the date line is extended some distance past the information pillar opposite the noon post.

Who knows this? Reduction-fired tile sundial Groeneweg/Louwman 16

As far as De Zonnewijzerkring know, a sundial on a fired tile is a rarity. There is one in the database, but that is a recent commission.

The fragment shown is assumed to be from between 1628 and 1747. The finder would like to know of any other examples of this kind of ceramic tile dial.

Bulletin 99 reported on two sundial constructions that are visible on the dials today; they are by Zarbula.

Recently, Alessandro Gunella discovered another old construction, described in a book by Guarino Guarini, dated 1683. We do not know if Zarbula knew of his method, but it is interesting to compare the two. The example uses a latitude of 52 degrees and a wall declination of -30, that is, an east-declining wall.

Early in the morning, draw a co-ordinate system and place in E a temporary gnomon square to the wall; draw a circle with a radius smaller than the length of the gnomon shadow.

Wait until the shortening shadow intersects the circle and mark F. In the afternoon, when the lengthening shadow again intersects the circle, mark G. Now, draw the substyle through E, perpendicularly bisecting FG. This is the 'Indian circle' method, and presumably, Zarbula used it too.

The next day, trace the gnomon shadow tip describing a date curve. When it intersects the substyle, mark Y. Note the day and look up the sun's declination. From E, square to the substyle, draw EH with the same length g as the gnomon; then connect Y with H. Next, draw HL such that the angle between HL and HY is equal to the sun's declination. The declination is positive in figure 2.

Draw the equinox through L and square to the substyle. Draw HC, square to HL and with C on the substyle. EHC is the style triangle for this sundial.

A vertical line through C is the noon line. The equinox intersects the horizon in the VI-hours point, so C-VI is another known hour line.

To find the remaining hour lines, see figure 3. Circle LH to the substyle to find M, the centre of the equatorial auxiliary sundial. Its hour lines for XII and VI may be drawn directly. The remainder are now easily drawn as in figure 4. Finally, the hour lines for the finished dial are drawn from C to the intersections of the corresponding auxiliary hour lines with the equator.

Comparing Zarbula and Guarini, the substyle construction is essentially the same in both methods. In the next step, Zarbula needs the latitude (or rather, he assumed 45 degrees – a reasonable approximation for his area), while Guarini needs the sun's declination. The constructions of the style triangle and the hour lines are again very similar.

Her Majesty [Queen Beatrix] has been graciously pleased to bestow upon our member Bote Holman the title of Knight in the Order of Orange-Nassau.

In the seventies, Bote was active in parish work and several school boards. He was co-founder of the Training and Certification Institute for technical inspectors and surveyors, college level. He was also a volunteer in VERON, a radio amateur society. After Bote went to Ootmarsum, he started making and maintaining timepieces and works of art. He is the city clockmaker, and founded 'Art and Deco', 'Chronos', and 'Sigma M'. Founder and chairman of 'Art in Signs of the Zodiac', he contributed much to this art walk. Bote is also the treasurer of the Ootmarsum Carillon foundation.

<i>Royal sundial discovered</i>	<i>W. Coenen</i>	21
---------------------------------	------------------	----

During a walk in the grounds of the Soestdijk royal palace, Coenen spotted a sundial on the back of the building. It is a vertical west decliner. We do not know who made it, or when.

<i>A “remarkable” horizontal sundial</i>	<i>G.J. Sasbrink</i>	22
--	----------------------	----

An amusing woodworking project, found in a Canadian magazine on the subject. The entertaining bits were copied into the article and speak for themselves.

<i>Work of art is sundial in De Keen</i>	<i>‘de Stem’ newspaper</i>	24
--	----------------------------	----

Artists Lugthart and Blok made ‘The Suncatcher’, which should be placed in De Keen by the second half of 2010. The sculpture is inspired by street lighting, and is a long, slanting column, on top of which stands a human figure, holding a solar panel. This working panel accumulates energy that lights the sculpture at night. The structure itself functions as a sundial.

This is one result of the recent Culture, Tourism and Recreation policy document.

<i>Equation-of-time and declination tables for 2010</i>	<i>T.J. de Vries</i>	24
---	----------------------	----

<i>Contents of Bulletin 101, September 2009</i>	<i>R. Hooijenga</i>	27
---	---------------------	----

<i>Colour pages of Bulletin 101</i>	<i>editors</i>	32
-------------------------------------	----------------	----



