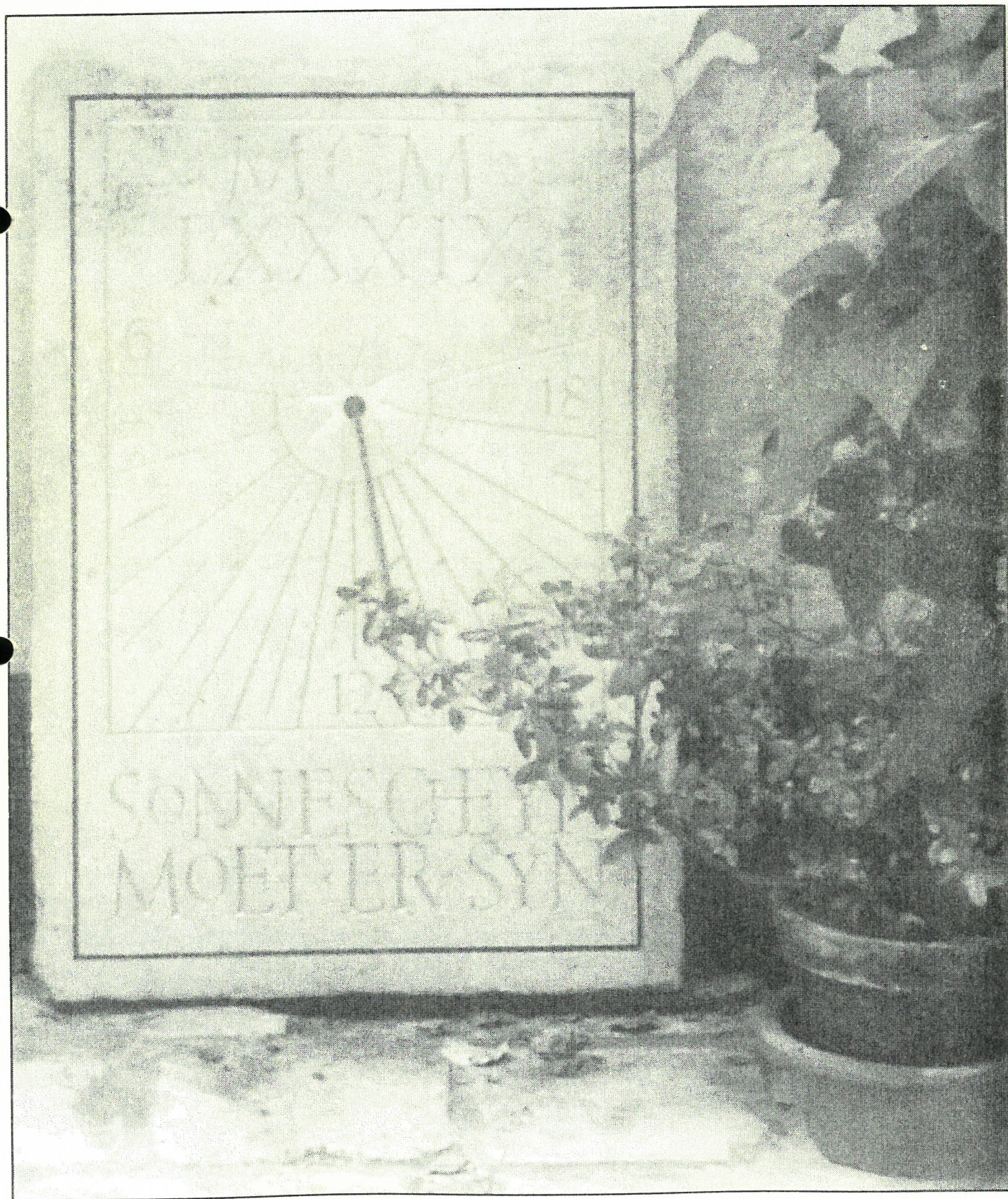




Zonnetijdingen

2002 - 1 (21)

Tijdschrift van de Zonnewijzerkring Vlaanderen v.z.w.



Colofon

“Zonnetijdingen” is het tijdschrift van de Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw.

Het verschijnt vier maal per jaar en wordt aan alle leden gestuurd via het postkantoor van Kruibeke.

Kernredactie

E. Daled, J. De Graeve, J. Lyssens en P. Oyen.

Redactiesecretariaat

E. Daled

Lindenlaan 84

B-9320 Erembodegem (Aalst)

Tel./fax: 053-83.15.01

Omslagillustratie

G. Dauphin, Antwerpen.

Binnenillustraties

De auteurs.

Opmaak en druk

Els Vanhaeght; Copy Service, Aalst.

Verantwoordelijke uitgever

J. Lyssens

Oeverstraat 12

B-9150 Rupelmonde.

De auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van de door hen ondertekende artikels.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ISSN 1375-9299

Inhoud

Voorwoord	3
De equatoriale zonnewijzer van Henry Moore te Terhulpen	4
Bifilaire zonnewijzer met maanwijzer	6
Verdwenen zonnewijzers	10
Zomertijd vs. wintertijd	11
Zonnewijzers in Vlaanderen	12
Kringleven	14

Voorwoord

Voor u ligt het eerste nummer van de zevende jaargang van ons tijdschrift. Hopelijk hebt u intussen ook uw uurwerken bijgesteld en leeft u weer op zomertijd - met hoop op een meer dan zonnig seizoen.

Zoals bekend viert ons landsgedeelte dit jaar de 700-ste verjaardag van de Gulden Sporenslag. En intussen zijn in Brugge de vele activiteiten van het project "Culturele Hoofdstad van Europa 2002" ingezet. Maar ook wij zitten niet stil. Zoals u verder in dit blad zult kunnen lezen, zijn wij dit jaar begonnen met de opzet van een educatieve cd-rom over zonnewijzers - met de gewaardeerde steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Monumenten en Landschappen. Voorts zijn wij weer betrokken bij een aantal restauratie- of renovatieprojecten op diverse plaatsen. Het jaar belooft dus weer even druk als boeiend te worden. Het lijstje 'lopende projecten' dat u kunt vinden in onze rubriek "Kringleven" zal u ongetwijfeld overtuigen. Wij zijn overigens nog steeds benieuwd naar uw eigen eventuele projecten, waarbij nieuwbouw, althans wat ons betreft, evenveel aandacht geniet als restauratie of renovatie van al dan niet beschermd erfgoed.

Uit nogal wat uitingen blijkt trouwens dat onze vereniging intussen een meer dan behoorlijke plaats ingenomen heeft tussen de vele verenigingen die activiteiten ontwikkelen op het gebied van de erfgoedzorg. Het feit dat, in ons geval althans, met name ook aandacht besteed wordt aan ons wetenschappelijk erfgoed is daar hoogstwaarschijnlijk niet vreemd aan. Die erkenning en waardering zijn uiteraard een stimulans om er - samen - mee door te gaan.

De Redactie.

De equatoriale zonnwijzer van Henry Moore te Terhulpen (deel 1)

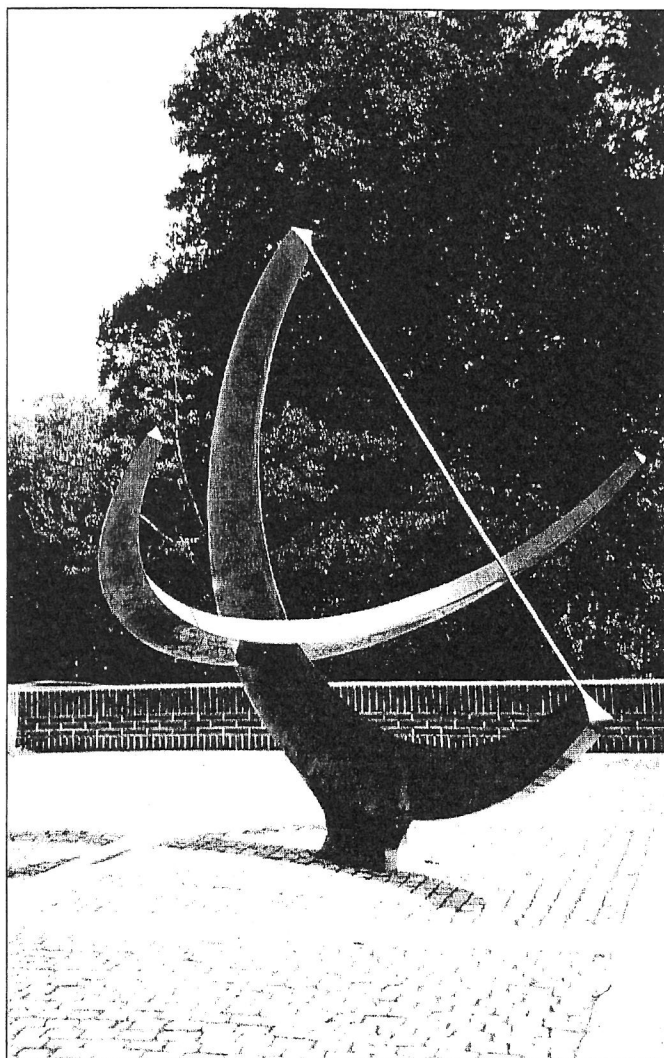
Enige tijd geleden beloofden wij u op tijd en stond ook enige informatie over zonnwijzers in het zuidelijke gedeelte van ons land. De prachtige equatoriale zonnwijzer met ringvormig tafereel van de beroemde Britse beeldhouwer Henry Moore (1898-1986) die in de tuin van het IBM-Center in het Waals-Brabantse plaatsje La Hulpe (Terhulpen) opgesteld staat, leek ons een goed begin, te meer daar wij in de buurt een actief medelid hebben, Marc Jooris, die deze zonnwijzer van nabij bestudeerd heeft. Wij laten hem graag aan het woord.

Historische achtergrond

Terhulpen kan er prat op gaan een van de grootste en mooiste equatoriale zonnwijzers van het land op zijn grondgebied te hebben. Wetenschappelijke nauwkeurigheid en kunstzinnigheid gaan hier hand in hand. Beeldhouwer Henry Moore heeft in 1965-66 eigenlijk twee versies van zijn equatoriale zonnwijzer gemaakt: een klein studiemodel en een model op ware grootte.

Het studiemodel (LH 527) is 56 cm hoog en er werden 21 exemplaren van gegoten door de brongietterij Noack te Berlijn. Een van deze exemplaren bevindt zich in de verzameling van de Henry Moore Stichting (Perry Green, Groot-Brittannië). Volgens de curator van deze stichting, mevrouw Anita Feldman Bennet (1), bevinden alle andere exemplaren zich in privé-bezit. Het is mogelijk dat één ervan, dat indertijd aangekocht werd door Joseph Hirshhorn, zich nu in het gelijknamige museum bevindt. Een ander exemplaar werd in 1998 door het Britse veilinghuis Christie's te Londen verkocht voor de som van £ 15.000,- (aan de huidige koers van het Britse pond, ca. 24.500,- EUR of 987.000,- BEF zaliger).

Het model op ware grootte (LH 528) is 366 cm hoog is en hier werden 2 exemplaren van gegoten. In 1966 bestelde Gavin Astor een exemplaar voor het gebouw van het vermaarde Londense dagblad "The Times" op New Printing House Square. In een van zijn werken schrijft de Britse auteur Frank Cousins in dit verband (2): "De zonnwijzer werd opgesteld voor het gebouw van het dagblad 'The Times' en voor het eerst aan het publiek getoond op 23 november 1967. Ontworpen door Henry Moore, is deze zonnwijzer ca. 12 voet hoog. Het is een bronzen exemplaar en hij geeft de plaatselijke ware zonnetijd aan." Hij voegt daar nog aan toe: "De betrokken architecten maakten vooraf een kartonnen model van ca. 9 duim hoog teneinde de werking te controleren. Henry Moore ontwikkelde daarna een maquette van ca. 20 duim hoog en werkte die af in de snedige stijl die men ook herkent in sommige van zijn beeldhouwwerken.



Een kijkje op de prachtige bronzen equatoriale zonnwijzer met ringvormig tafereel van de Britse beeldhouwer Henry Moore te Terhulpen.

Dit gips-model werd vervolgens in brons afgegoten en het afgietsel werd bijgewerkt om de scherpe randen en de curven exact weer te geven. Daarop werd een houten model op ware grootte gemaakt in het atelier van de beeldhouwer te Much Hadham. Dit werk duurde twee à drie maanden en het gaf de artiest de mogelijkheid om zijn ontwerp nog veel fijner uit te werken. Het bronzen afgietsel werd uiteindelijk gerealiseerd in West-Berlijn." In 1976 lezen we in 'The Times Diary' (3): " ... Om de waarheid te zeggen : we zijn hem kwijt. Moore ontwierp hem voor ons in 1967 ... We waren er erg aan gehecht maar hij werd, samen met ons oud gebouw, verkocht aan 'The Observer' toen we verhuisden naar Gray's Inn Road. Kort daarop verdween hij, tot onze niet geringe verbazing. Ongeveer twee jaar geleden werd hij nog gezien op een vrachtwagen ... IBM liet ons weten dat zij hem gekocht hebben bij een kunsthandelaar in Bond Street. Daarna hebben zij hem naar Berlijn overgebracht om hem te laten restaureren - de bezoedelde Londense lucht had het brons geen deugd gedaan. Na deze opknappbeurt werd hij opgesteld bij het IBM European Education Center" - te Terhulpen in België dus.

Het tweede exemplaar werd door Moore in 1979 verkocht aan het Adler Planetarium te Chicago (USA). Terwijl het eerste exemplaar gegoten werd door de Berlijnse gieterij Noack in 1965 of '66, zou het tweede exemplaar gegoten zijn door de Britse gieterij Morris Singer in 1979. Dit exemplaar werd speciaal voor Chicago gemaakt op initiatief van de BF Ferguson Monument Fund en in oktober '79 verscheept via Montreal. Het werd ingehuldigd in mei 1980 ter gelegenheid van de 50ste verjaardag van het planetarium. Bruce Stephenson, de huidige directeur van het Adler Planetarium & Astronomisch Museum van Chicago schrijft in dit verband (4): "Gezien het geografische breedteverschil tussen de (Britse) plaats waar hij ontworpen werd en de huidige (Amerikaanse) standplaats van het exemplaar in Chicago (ca. 41° 50' N), veronderstel ik dat M. Moore wist dat de hoek van de schaduwwerper

ten opzichte van het horizontale vlak voor ons exemplaar aangepast moest worden want hij heeft dat ook gedaan. Op de uurschaal heeft hij echter geen rekening gehouden met de dikte van de schaduwwerper (ca. 1 duim). De aflezing moet dus gedaan worden vanaf het midden van de schaduw in plaats van vanaf de rand ervan. Ik neem aan dat het originele exemplaar eveneens dit kenmerk vertoont. De zonnwijzer van Henry Moore werd verplaatst naar aanleiding van recente verbouwingen aan het Adler Planetarium. Wij hebben daarbij echter wel gezorgd voor een correcte opstelling. Vanaf de huidige standplaats heeft men een prachtig uitzicht op Chicago. Ze heeft dan ook veel succes bij de toeristen."

Tot dusver de geschiedenis van de zonnwijzers van Henry Moore. In het volgend nummer gaan we nader in op een aantal gnomonica-aspecten van het prachtige exemplaar dat men kan bewonderen in de tuin van het IBM-Center te Terhulpen.

M. Jooris.

Bronnen

- (1) Feldman Bennet A., *The Henry Moore Foundation, Perry Green, 2001* (vrije vertaling).
- (2) Cousins F.W., *Sundials - A simplified approach by means of the equatorial dial, John Baker Publishers Ltd, London, reprint 1992, p. 140.* (vrije vertaling).
- (3) *The Times Diary, Lost and Found, 15 juni 1976* (medegedeeld door de Persdienst van IBM; vrije vertaling).
- (4) Stephenson B., *History of Astronomy, Adler Planetarium & Museum of Astronomy, Chicago, 2001* (vrije vertaling).

Bifilaire zonnwijzer met maanwijzer - R.I.C. Quadrant: Zonnwijzerpark Genk nr. 7

Voor veel bezoekers is dit de eerste zonnwijzer die ze in het Zonnwijzerpark tegenkomen. Een geavanceerd, maar toch ook raadselachtig object. Het bordje ernaast verklaart dat het een zonnwijzer is, maar roept daarnaast meer vragen op dan het beantwoordt. Alle aanleiding om hier wat uitgebreider bij stil te staan.

De basis van dit opvallende instrument is een klassieke horizontale poolstijl-zonnwijzer, vergelijkbaar met de horizontale tafel-zonnwijzer nr. 2, een eindje verderop. De ambachtelijke robuustheid dáár contrasteert fraai met de verfijnde high-tech vormgeving hier. De royale, ellipsvormige wijzerplaat meet 100 bij 86 cm. Door het toegepaste materiaal en de techniek konden zonder bezwaar tijdlijnen per kwartier getrokken worden. Deze betreffen de ware zonnetijd, aangegeven met Romeinse cijfers (fig.1).

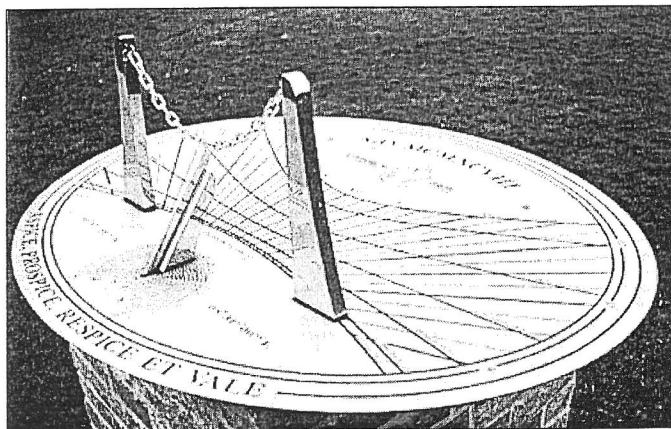


Fig. 1. De bifilaire of kruisdraad-zonnwijzer met maanwijzer. De ketting hangt hier te hoog (zie paragraaf "De kettinglijn"). De foto is genomen tijdens de officiële opening van het Zonnwijzerpark (20 maart 2000).

De datum wordt echter niet gewezen door de schaduw van een vast punt, zoals dat bij zonnwijzer nr. 2 gebeurt door een W-vormige inkeping in de poolstijl, maar door het punt waar de schaduwen van twee kruisende lijnen elkaar snijden. Dat is het principe van de kruisdraad- of bifilaire zonnwijzer. De twee kruisende lijnen zijn hier de poolstijl (de

voorkant van de schuine gnomon) en de 'lijn' gevormd door de ketting. Die hangt aan oogjes in twee verticale steunen. Hoe dun en kwetsbaar de ketting ook moge zijn, de schaduw is eigenlijk te breed voor de afleesnauwkeurigheid die de wijzerplaat biedt.

Is bij een puntzonnwijzer de datumlijn voor de equinoxen recht, hier loopt hij met een lichte kromming. De datumlijnen zijn getrokken per dierenriem-maand.

Dit is de tweede aflevering van mijn rondleiding langs de unieke, boeiende, interessante, maar soms ook raadselachtige objecten in het Zonnwijzerpark te Genk.

Ook de bordjes bij elk object, de brochure *Tussen licht en schaduw* (bij de Dienst voor Toerisme te verkrijgen) en de folder *Er staat een klok aan de hemel...* (beschikbaar in de automaat op de parkeerplaats voorin het Molenvijverpark) krijgen hierbij aandacht.

In het eerste artikel, over de Euro-meridiaan [1], was helaas de markering van het kadertje met de toelichting weggefallen, zodat je misschien wat hebt moeten puzzelen om de lijn van het verhaal te volgen.

Rond de voet van de poolstijl is een maanwijzer geconstrueerd, waarmee ook 's nachts bij heldere maan de tijd afgelezen kan worden. De wijzerplaat draagt het jaartal 1998, het gestileerde wapen van Genk, de geografische coördinaten en het motto *Aspice, prospice, respice et vale*. De tekst op het informatiebordje is weergegeven in fig. 2.

Het bifilaire principe

Het principe van de bifilaire (letterlijk: tweedraads) zonnwijzer stamt van de Duitse wiskundeleraar Hugo Michnik, die het in 1922 publiceerde. Het was een verrassende ontdekking, want al eeuwen was er geen nieuw zonnwijzerprincipe bedacht. Verrassender was dat het nauwelijks opgepikt werd. In de belangrijkste boeken (Cousins, Rohr, Mayall & Mayall, Waugh, Schumacher & Peitz, Zenkert) zul je er vergeefs naar zoeken. Pas in de jaren '70 slaat het idee aan. Hagen en Th.J. de Vries in Nederland en Sawyer in de VS publiceren erover.

Fig. 2. Het informatiebordje bij de kruisdraad-zonnwijzer

7 – Bifilaire zonnwijzer met maanwijzer R.I.C. Quadrant

Type	: bifilaire of kruisdraad-zonnwijzer en maanwijzer
Ontwerper	: Rafael Soler (Spanje)
Uitvoering	: Rafael Soler (Spanje)
Aflezings	: uren in ware plaatselijke zonnetijd de ware plaatselijke maantijd

Bij dit heel bijzondere type zonnwijzer wordt het juiste zonne-uur aangegeven door de schaduw van het snijpunt van de verticale staaf en de ketting. Als de stijl, zoals hier, loodrecht op de wijzerplaat staat, spreekt men van een "gnomon".

Onderaan de wijzerplaat staat een maanwijzer. Hier kan men 's nachts (bij helder maanlicht uiteraard) de ware plaatselijke maantijd aflezen.

De Michnik-zonnewijzer heeft een horizontaal tafereel, waarboven twee draden gespannen zijn, één oost-west, de ander noord-zuid, op verschillende hoogten. Dit bracht Hagen tot de Nederlandse naam 'kruisdraad-zonnewijzer'. De tijd wordt afgelezen op het punt waar de schaduwen van beide draden elkaar snijden. De kruisdraadzonnewijzer is dus eigenlijk een puntzonnewijzer, zij het dat de gnomon een virtueel punt is, gevormd door twee schaduwlijnen (of -randen) die gedurende de dag ten opzichte van elkaar bewegen.

Als de hoogtes van de draden een bepaalde verhouding hebben, is het tafereel homogeen, d.w.z. dat de uurlijnen hoeken van 15° met elkaar maken. Een heel aantrekkelijke eigenschap! Een voorbeeld kun je vinden in Rupelmonde, waar sinds kort de zonnewijzer van Patric Oyen weer tot leven is gewekt (fig. 3).

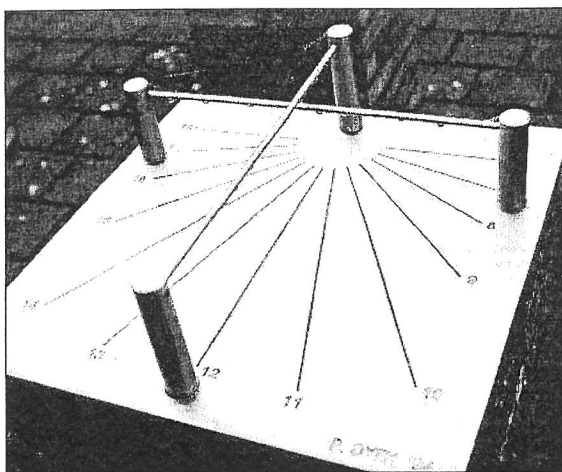


Fig. 3. Kruisdraad-zonnewijzer (model Michnik) op de hoek Kloosterstraat-Temsestraat in Rupelmonde, door Patric Oyen (1994). Hier de recent verstevigde versie.

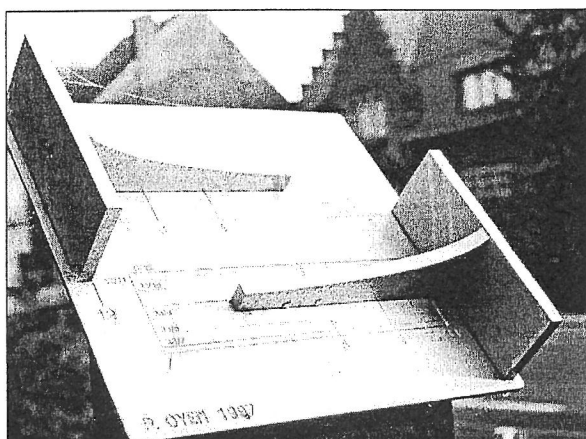


Fig. 4. Dubbele polaire kruisdraad-zonnewijzer (model Th.J. de Vries) langs de G. De Cremerstraat in Rupelmonde, door Patric Oyen (1997). De polaire poolstijl zorgt voor rechte uurlijnen, het bijzondere verloop van de oost-west staande gnomon voor rechte datumlijnen.

De Vries en Sawyer breidden het principe uit naar willekeurige oriëntaties van het vlak en de draden.

De Vries komt de eer toe van het idee om één draad te laten krommen, wat nog meer interessante mogelijkheden opent [2]. Een hyperbolisch verloop van de noord-zuid draad kan tot evenwijdige uurlijnen leiden. Een gebogen oost-west draad kan evenwijdige datumlijnen opleveren. Van dat laatste zijn voorbeelden te zien in Rupelmonde (fig. 4) en in Appingedam (NL).

Rafael Soler is verder gaan spelen met dit idee en heeft verscheidene soorten gekromde lijnen gebruikt. In Genk is het een kettinglijn (waarover dadelijk meer) in het oost-west vlak, in combinatie met een poolstijl. In Barcelona is het een oost-west staande parabool, samen met een noord-zuid lopende horizontale lijn (fig. 5). Er is ook een ontwerp met een verticale staaf, waaraan een horizontale cirkelvormige schijf gespietst is.

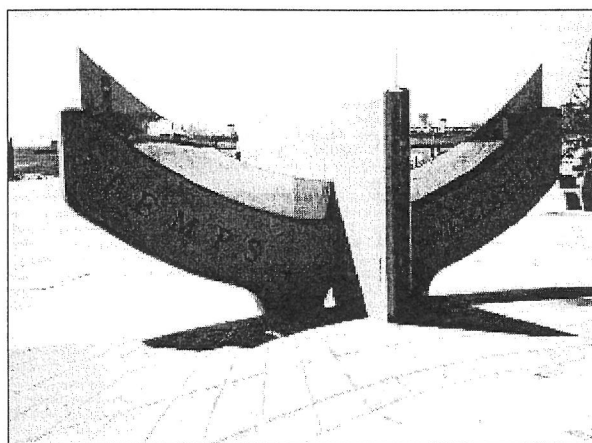


Fig. 5. Kruisdraad-zonnewijzer van Rafael Soler in het Olympisch Dorp in Barcelona. De horizontale gnomon loopt op 2 meter hoogte, de parabool heeft het laagste punt op 1 meter boven de grond. Bron: [3].

Overigens is mij niet helemaal duidelijk wat het voordeel is van deze keuzes. Er ontstaan geen interessante patronen van uur- of datumlijnen, zoals bij de eerder genoemde krommen. Dat de datumlijn voor de equinox een klein beetje gekromd is, vind ik bijvoorbeeld geen winst. *Spielerei*, dus, zo van: "Kijk eens, dit kan ook!"

De kettinglijn

Rafael Soler houdt ervan met krommen te spelen die in de natuur voorkomen: de cirkel, de parabool en hier dus de kettinglijn. De kettinglijn ontstaat als een oneindig soepel koord vrij aan twee punten opgehangen wordt. Het koord kun je vervangen door een ketting met oneindig kleine schakels, want die kunnen op hun raakpunten ook wrijvingsloos bewegen. Een eigenschap van de kettinglijn is dat de trekkracht in het koord op elk punt precies in de lengterichting van het koord gericht is; zo niet, dan zou het koord zijdelings bewegen tot wél aan deze eis voldaan is.

Die eigenschap werkt trouwens ook in de andere richting: een 'staande' kettinglijn vormt een heel sterke constructie, omdat de constructie geen zijdelingse krachten kent. Een indrukwekkend voorbeeld is de *Gateway Arch* (fig. 6) in St. Louis.

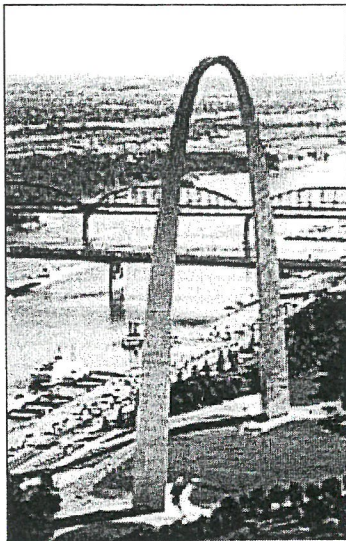


Fig. 6. De Gateway Arch staat aan de Mississippi in St. Louis en is 190 meter hoog. Hij is opgericht in 1965 ter herinnering aan de duizenden pioniers die hierlangs kwamen, op weg naar het Wilde Westen van Amerika [4].

De kettinglijn lijkt op een parabool, maar dat is hij net niet. Hij is in 1691 ontdekt door Johann Bernoulli. Voor de liefhebbers: de functie is:

$$y = y_0 + a/2 (e^{x/a} + e^{-x/a})$$

Uit de documentatie bij de officiële start van het Genkse project in 1998 haal ik dat de bevestigingspunten 244 mm boven het tafereel en 174 mm ter weerszijden van de poolstijl moeten liggen. Het laagste punt hangt op 70 mm boven het tafereel. Ons bestuurslid Willy Leenders berekende dat dan $y_0 = -37.67$ mm en $a = 107.67$ mm is. Overigens zal het duidelijk zijn dat de ketting maar een ruwe benadering van een 'oneindig soepel koord' vormt.

De ketting vormt wel de achilleshiel van dit object. Bij de start van het project hing de ketting keurig zoals bedoeld (fig. 7), maar een maand later was hij al verdwenen. Tijdens de officiële opening van het park hing hij er weer, maar te krap, zodat het laagste punt de top van de poolstijl raakte (fig. 1). Afgelopen jaar hing hij weer goed (fig. 8). Waaruit in elk geval wél blijkt dat de zonnwijzer goed verzorgd wordt!

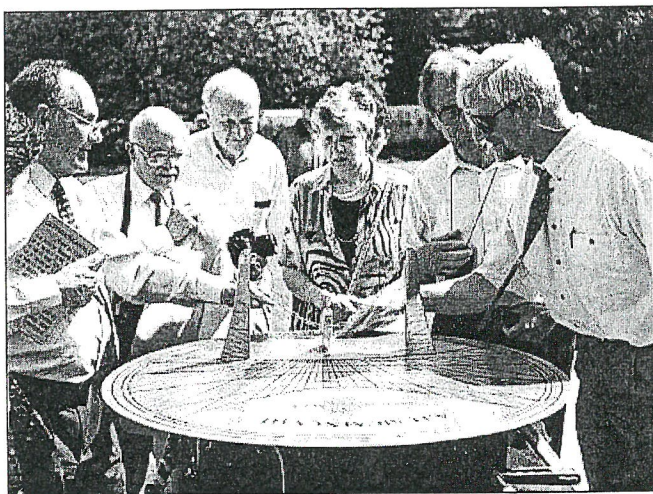


Fig. 7. Bij de start van het Zonnwijzerpark-project (20 juni 1998) hangt de ketting op de goede hoogte. Voorzitter Julien Lyssens (rechts) laat zich de werking van de maanwijzer uitleggen door Rafael Soler, de ontwerper van de zonnwijzer (links met boek). Bron: [5].

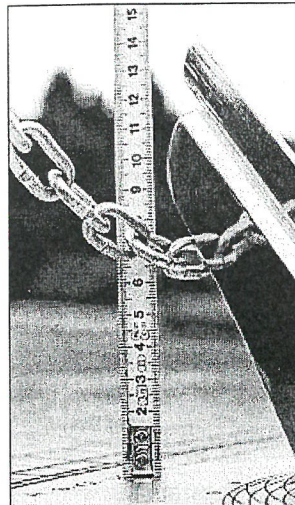


Fig. 8. Het laagste punt van de kettinglijn dient 70 mm boven het tafereel te liggen. Juli 2001 klopte dat weer.

De informatie

Bij geen van de zonnwijzers is de informatie zo summier als hier, zowel op het informatiepaneel (fig. 2) als in de brochure en de folder. En vaak nog onjuist ook!

- Wat betekent "R.I.C. Quadrant" bijvoorbeeld? Niemand wist het; pas door correspondentie met de ontwerper kon ik het achterhalen. Soler had indertijd twee ontwerpen voor het Zonnwijzerpark ingediend, en dit ontwerp had hij voor eigen gebruik gemerkt met de afkorting voor *Right Inclined Catenary* (recht heilend - kettinglijn), om de vorm van de twee lijnen aan te duiden. Maar *Quadrant* voor zonnwijzer is bij mijn weten geen Engels.
- Bordje, brochure en folder zeggen ten onrechte dat het uur aangegeven wordt door het snijpunt van de twee lijnen. Het uur wordt - heel gewoon - door de poolstijl aangegeven, de datum door het snijpunt. En het is niet "de schaduw van het snijpunt" van de twee lijnen, maar het snijpunt van de schaduwen die dat doet.
- Voorts staat de stijl hier niet loodrecht op de wijzerplaat, maar schuin, want hij wijst naar de hemelpool. De auteur is wellicht in de war met de steunen van de ketting.
- Wat het motto betekent wordt niet onthuld. Willy Leenders vertaalde het voor mij als: "Kijk, kijk vooruit, kijk terug en vaarwel!"

De maanwijzer

De maanwijzer ziet er afschrikwekkend uit (fig. 9), maar hoe werkt hij eigenlijk? Het informatiemateriaal zegt er niets over. Hier is het recept:

1. Schat de fase of 'leeftijd' van de maan, d.w.z. hoeveel dagen voor of na volle maan het is, of zoek die op in een agenda of almanak.
2. Rond de poolstijl lopen 15 concentrische cirkelbogen, van 7 dagen voor volle maan (de buitenste boog) tot 7 dagen erna (binnenste boog). De 'maanmannetjes' helpen je zo nodig 'voor' en 'na' uit elkaar te houden. Zoek de cirkelboog op die bij de maanfase hoort.

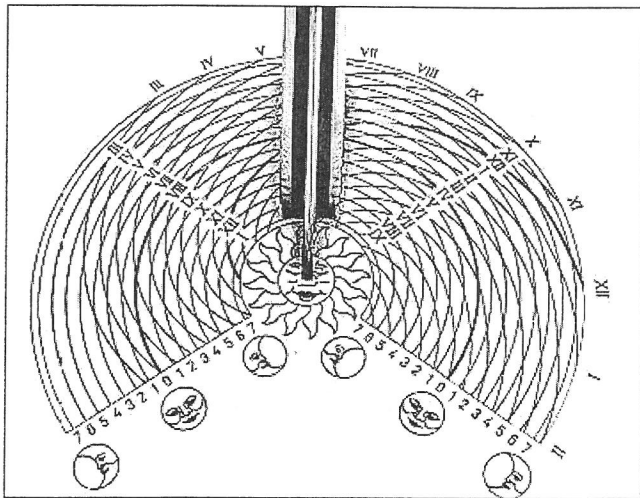


Fig. 9. De maanwijzer: héél veel lijntjes ...

3. Zoek het punt op waar de schaduw van de poolstijl die cirkelboog snijdt.
4. Zoek de spiraalvormige lijn die het dichtst bij het snijpunt komt. Volg die naar het uur. De uren staan driemaal aangegeven, in Romeinse cijfers. XII is middernacht (zonnentijd), enz.

De brede vating van de poolstijl geeft de maanwijzer (en in mindere mate de zonnewijzer) helaas een royale 'blinde vlek'. En natuurlijk wijst de maanwijzer niet de 'ware plaatselijke maantijd' aan, zoals de informatie de bezoeker willen doen geloven, maar gewoon de zonnentijd.

De wettelijke tijd

Bij de datumlijnen staan teksten als: 21 maart 14,9'. Wat betekent die laatste toevoeging? Enig puzzelen en rekenen leert dat dit het tijdsverschil moet zijn van de plaatselijke tijd met de West-Europese tijd (*Greenwich Mean Time*, GMT). Deze correctie verrekent zowel het verschil in geografische lengte (ca. 5,5°, overeenkomend met ca. 22 minuten) als de tijdsvereffening.

De nauwkeurigheid waarmee het tijdsverschil opgegeven is (0,1 minuut) kan niet van toepassing zijn op de data die bij de lijnen vermeld is, maar alleen op de momenten waarop de dierenriem-maanden beginnen. Die kunnen namelijk een dag eerder of later vallen, in verband met de schrikkeljaren. Daardoor kan de tijdsvereffening op een bepaalde datum wel bijna een halve minuut variëren.

Waarom is eigenlijk het verschil met de Britse wintertijd aangegeven, en niet met de Belgische kloktijd (zomer- of wintertijd, afhankelijk van de maand)? Dan zou de bezoeker tenminste nog een relatie met zijn horloge kunnen leggen.

Misschien dat de historie van de officiële tijd in België hier tot uiting komt. Tot 1940 was GMT de wettelijke tijd. De Duitse bezetter introduceerde de MET, die na de oorlog in feite bleef. Maar formeel is de wettelijke tijd nog steeds gerelateerd aan GMT, want hij wordt omschreven als '1 uur vervroeging ten opzichte van GMT' (en zomertijd dus als 2 uur vervroeging).

In Nederland werd tot 1940 de Amsterdamse tijd gehanteerd, die 20 minuten voorliep op de GMT. De MET, die ook hier door de bezetter werd ingevoerd, is na de oorlog als wettelijke tijd overgenomen. Zie [6].

Rafael Soler

Soler is een veelzijdig zonnewijzerkundige en een creatief ontwerper. Hij schreef een boek over zonnewijzers [7] en publiceert geregeld in *La Busca de Paper*, het blad van de Catalaanse zonnewijzerkring.

In de database van de Catalaanse zonnewijzerkring [3] zijn maar liefst 33 zonnewijzers van Soler te vinden. Hij was directeur van de haven van Palma de Mallorca, die omzoomd is met vele spannende zonnewijzers van zijn hand. Fig. 10 geeft enkele voorbeelden.

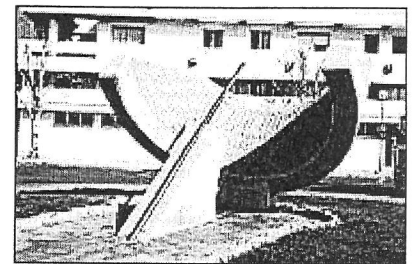
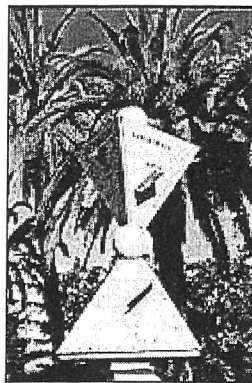


Fig. 10. Enkele zonnewijzers van Rafael Soler bij de haven van Palma de Mallorca. Bron: [8].

Referenties

- [1] F.W. Maes, Zonnewijzerpark Genk nr. 5: de Euro-meridiaan. *Zonnetijdingen* 2001-4 (20), p. 6-9.
- [2] Th.J. de Vries, De twee-draads-zonnewijzer met rechte en gekromde draden: bifilaire gnomonica. *Bulletin Nederlandse Zonnewijzerkring III* (1979), p. 55-70.
- [3] De website van de Catalaanse zonnewijzerkring: <http://www.gnomonica.org/>. Daar is ook de database van Catalaanse zonnewijzers te raadplegen.
- [4] Meer over de *Gateway Arch* op de website van de *National Park Service*: <http://www.nps.gov/jeff/overview.htm>.
- [5] De website van de Zonnewijzerkring Vlaanderen: <http://www.zonnewijzerkringvlaanderen.be/>
- [6] Zie voor de geschiedenis van de wettelijke tijd en de zomertijd in verschillende landen de webpagina van Robert van Gent: <http://www.phys.uu.nl/~vgent/wettijd/wettijd.htm>.
- [7] Rafael Soler, *Diseño y construcción de relojes de sol y de luna* (2e druk, 1997).
- [8] Een artikel met foto's over de zonnewijzers rond de haven van Palma de Mallorca (in het Engels): http://www.copadelrey.com/rfevela/eng/paseo_palma.htm.

Frans W. Maes (NL)

Verdwenen zonnepijlers

Als je eraan denkt dat elke zichzelf respecterende plaats in het verleden over één of meer zonnepijlers beschikte opdat haar inwoners de juiste (plaatselijke) tijd gekend zouden hebben, vraag je je wel eens af waar al die zonnepijlers gebleven zijn: vergaan, weggehaald en in een vergeethoek geraakt, weg-gerenoveerd, gestolen, noem maar op.

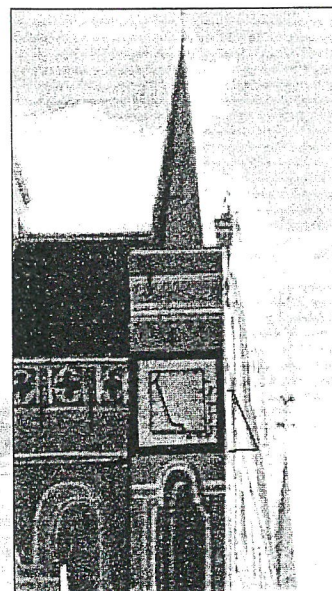
De Brugse Sint-Donaaskerk

Soms is zelfs het gehele gebouw waarop een zonnepijler voorkwam verdwenen en herinnert enkel een schilderij, een gravure, een tekening of een vergeelde foto er aan. Wie belangstelling heeft voor zonnepijlers doet er dus niet slecht aan ook aandacht te besteden aan historisch beeldmateriaal.

Een treffend voorbeeld is de Sint-Donaaskerk te Brugge. De oorspronkelijke kerk was een Karolingisch gebouw dat dateerde van de 10de eeuw. Het grondplan en een reconstructie van een muurfragment ervan kan men heden ten dage nog vinden onder de bomen van de Burg, het plein dat zich vlakbij de Grote Markt bevindt en waar, onder andere, ook het gotische stadhuis bewonderd kan worden. Het is in deze kerk dat Karel de Goede, de toenmalige graaf van Vlaanderen, in 1127 vermoord werd. Naderhand werd de Sint-Donaaskerk herhaaldelijk vernield door brand, afgebroken, herbouwd, verbouwd en ooit zelfs tot kathedraal verheven. Aansluitend op de Franse Revolutie, de daaropvolgende afschaffing van de katholieke eredienst en de aanslag op kerkelijke bezittingen, werd dit pronkstuk in 1799 verkocht en helemaal afgebroken.

Op een schilderij van Jan Baptist van Meunincxhove (1620-1704) dat in het bezit is van de Brugse Stedelijke Musea, ziet men een deel van de zuidgevel van de Sint-Donaaskerk op het einde van de 17de eeuw. Wie aandachtig kijkt ziet aan de bovenzijde van een westelijk hoektorentje een verticale zonnepijler en daarnaast, op de zuidzijde van datzelfde hoektorentje, de stijl van een tweede verticale zonnepijler. Vanuit het daartegenoverliggende stadhuis keek men dus op een vrij grote, vrijwel pal-zuidgerichte zonnepijler. Wie op de Grote Markt liep kon vermoedelijk vanuit de Breydelstraat de tijd aflezen op de eveneens vrij grote, grotendeels naar het westen gerichte zonnepijler. Jammer genoeg kan men op het schilderij niet zien of aan de oostzijde van de kerk een soortgelijke opstelling voorzien was, maar ondenkbaar is dat niet aangezien daar eveneens een belangrijke poortstraat begon, de huidige Hoogstraat. In 1751 was de toestand nog vrijwel onveranderd, zoals blijkt uit een gelijkaardige schilderij van Pierre Ledoux (1730-1807) dat eveneens in Brugs bezit is. Deze op het eerste gezicht zeer mooie en in ieder geval heel praktische Brugse zonnepijlers zijn hoogstwaarschijnlijk in 1799 met het puin van de afgebroken kerk verdwenen. Veel andere Brugse

Detail uit het schilderij "De Burg te Brugge", door Jan Baptist van Meunincxhove. Hierop ziet men een gedeelte van de west- en zuidgevel van de intussen volledig verdwenen Sint-Donaaskerk met, bovenaan, de eveneens verdwenen zonnepijlers.



zonnepijlers zijn achteraf kennelijk hetzelfde lot beschoren geweest, want men vindt in deze nochtans goed vrij goed bewaarde stad nog maar één enkele historische zonnepijler (vermoedelijk een relatief recente reconstructie van een ouder exemplaar): die op het zuidwestelijke gevelfront van het voormalige Sint-Janshospitaal. Alle andere exemplaren zijn totaal uit het stadsbeeld verdwenen.

E. Daled.

Zomertijd vs. wintertijd

Als u dit artikel leest is de zg. zomertijd alweer sedert een aantal dagen van toepassing in de landen van de Europese Unie. Dit leek ons een gelegenheid om even stil te staan bij de geschiedenis van de invoering van een officiële standaardtijd in onze land.

Het uur van Brussel

Tot 1841 waren onze voorouders aangewezen op plaatselijke tijdsaanduidingen, meestal de "plaatselijke ware zonnertijd" aangegeven door de zonnwijzer op de kerk, op het gemeentehuis of op een ander belangrijk gebouw in hun leefomgeving. Het uur dat deze zonnwijzer aangaf werd ook gebruikt om de vaak onnauwkeurige werkende plaatselijke mechanische uurwerken op tijd en stond bij te stellen. Deze tijdsaanduiding was derhalve verschillend van dorp tot dorp, van gemeente tot gemeente, van stad tot stad. Erg hinderlijk was dat niet: de toenmalige verplaatsings- en communicatiemiddelen waren vrij traag, het levensritme was beduidend langzamer dan dat van nu en men wist niet beter.

Mede naar aanleiding van de uitbreiding van de Belgische spoorwegen werd in 1841 besloten het zg. "uur van Brussel" als standaardtijd in te voeren, eerst in de gehele stad (!) en daarna geleidelijk aan in het gehele land. Eigenlijk ging het om het uur van het Koninklijk Observatorium van België, resp. van het Brusselse stadhuis. Hoewel wij dit nu niet meer dan normaal vinden, werd deze maatregel indertijd minstens evenveel betwist als de latere invoering van de begrippen winter- en zomertijd.

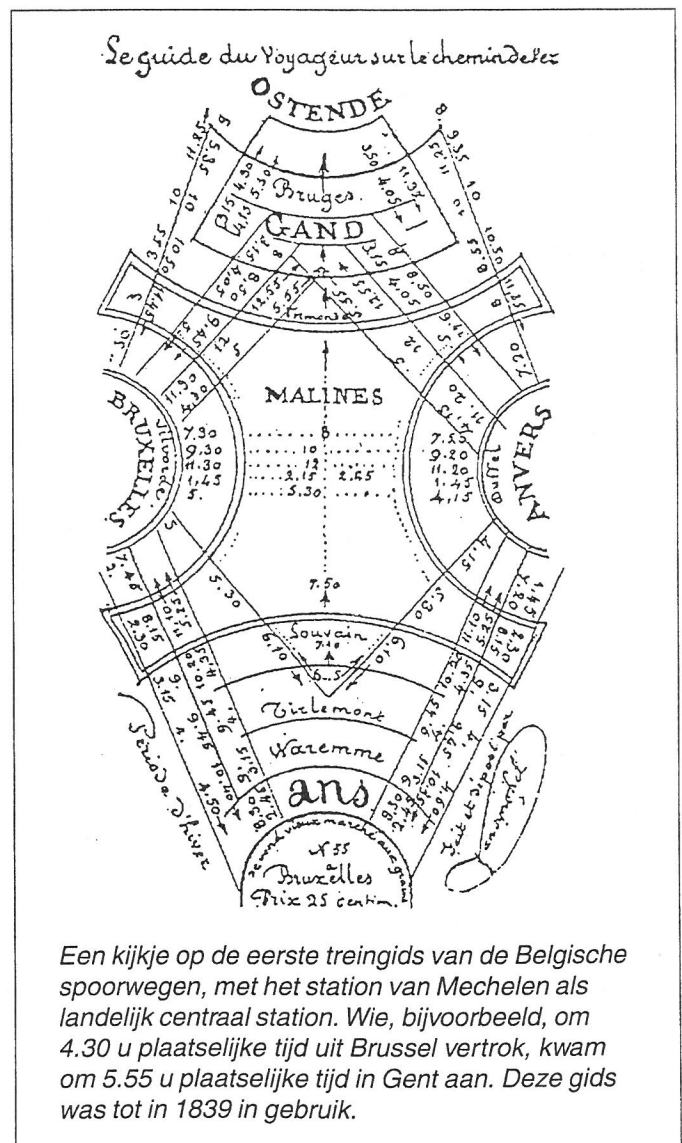
Intussen stond de rest van de wereld niet stil. Op het eerste Internationaal Geografisch Congres te Antwerpen in 1871 werd een eerste resolutie aangenomen met betrekking tot het veralgemenen van het gebruik van de meridiaan van Greenwich als hoofd- of nulmeridiaan. Het is echter pas vanaf de Internationale Meridiaanconferentie van Washington in 1884 dat men geleidelijk aan wereldwijd overstapte op het gebruik van deze meridiaan als nulmeridiaan, evenals op het daaraan verbonden systeem van tijdzones.

In ons land had men daar niet op gewacht: in 1880 reeds werd afgesproken het officiële uur van Brussel gelijk te stellen met "G.M.T. + 17 minuten 24 seconden", waarbij G.M.T. stond voor Greenwich Mean Time (middelbare tijd van de tijdzone van Greenwich). In mei 1892 werd die kleine geografische correctie afgeschaft en werd de officiële Belgische tijd = G.M.T. Vijf jaar later, in mei 1897, namen de Belgische spoorwegen die tijd aan voor hun urenregelingstabellen.

Zomertijd vs. wintertijd

Het begrip "zomertijd" werd in 1907 reeds bedacht door de Britse bouwondernemer William Willet. Hij omschreef het toen - exacter - als "Daylight Saving Time" = G.M.T. + 1. Het is echter pas gedurende de oorlogsperiodes dat deze tijdregeling haar nut bewees, zowel in de (oorlogs-) industrie als in de bezette gebieden en op de slagvelden.

Vanaf april 1916 - tijdens de Eerste Wereldoorlog - werd deze tijdregeling o.a. in ons land ingevoerd, zij het dat de bezetter toen uitging van "G.M.T. + 1" gedurende de wintermaanden en "G.M.T. + 2" gedurende de zomermaanden (van 30 april tot 1 oktober 1916, van 16 april tot 17 september 1917 en van 15 april tot 16 september 1918). Vandaar dat oudere landgenoten nog steeds spreken over het "Duitse uur". In 1919 werd de Britse tijdregeling weer van kracht: wintertijd = G.M.T. en zomertijd = G.M.T. + 1. Dit duurde tot - wat dacht u - de Tweede Wereldoorlog. In 1940 voerde de bezettende overheid in ons land terug de Duitse tijdregeling in: wintertijd = G.M.T. + 1 en zomertijd = G.M.T. + 2 (van 19 mei 1940 tot 2 november 1942 [!],



Een kijkje op de eerste treingids van de Belgische spoorwegen, met het station van Mechelen als landelijk centraal station. Wie, bijvoorbeeld, om 4.30 u plaatselijke tijd uit Brussel vertrok, kwam om 5.55 u plaatselijke tijd in Gent aan. Deze gids was tot in 1839 in gebruik.

van 29 maart tot 4 oktober 1943, van 3 april tot 17 september 1944, van 2 april tot 16 september 1945 en van 19 mei tot 7 oktober 1946). Het zal de aandachtige lezer opgevallen zijn dat deze tijdregeling in ons land ook nog een eind na de oorlog van toepassing was. Vanaf eind 1946 werd echter overgestapt op een vaste tijdregeling = G.M.T. + 1, het gehele jaar door. Naar aanleiding van de toenmalige energiecrisis werd in 1977 besloten in West-Europa opnieuw een afwisselende tijdregeling in te voeren. Onder andere voor ons land kwam dat neer op wintertijd = G.M.T. + 1 en zomertijd = G.M.T. + 2. Dit gebeurde met wisselende toepassingsdata die mettertijd in overleg met de participerende landen van de Europese Unie werden vastgelegd en die op dit ogenblik gemeenschappelijk

zijn vastgelegd tot en met het jaar 2006. De Britse eilanden, die (uiteraard) de tijdzone van de nulmeridiaan van Greenwich trouw gebleven zijn, doen hetzelfde, maar met 1 uur verschil ('s winters G.M.T. en 's zomers G.M.T. + 1). Deze regeling geldt ook voor Portugal, het meest westelijk gelegen land van het Europese vasteland.

E. Daled.

Bronnen :

- de betrokken "Jaarboeken" van het Koninklijk Observatorium van België;
- een "Richtlijn" van het Europees Parlement (nr 2000/0140).

Zonnewijzers in Vlaanderen

Nieuwe aanvulling van de inventaris

Nr. 484

Kronenburgstraat 34, 2000 Antwerpen
Binnenplaats woning.

Verticale zonnewijzer met een stijl zoals bij een verticale noordwijzer. Twijfelachtige nauwkeurigheid. Tekst: " 't Is zeker een aardigheid in deze tijd van elektriciteit het uur te lezen op deze plaat als 't uurwerk niet te bestig gaat."

Nr. 485

Gouden Boomstraat 46, 8000 Brugge
Voorgevel woning.

Verticale zonnewijzer met arduinen tafereel en metalen stijl. Redelijk goede staat.

Nr. 486

Sint-Gertrudiskerk
1740 Ternat

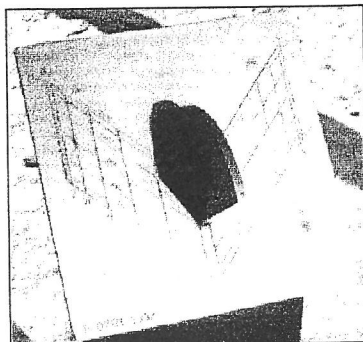
Onder accoladeboog met in de hoeken het jaartal 1657.



Nr. 487

Gerard De Cremerstraat, 9150 Rupelmonde
Voortuin rusthuis.

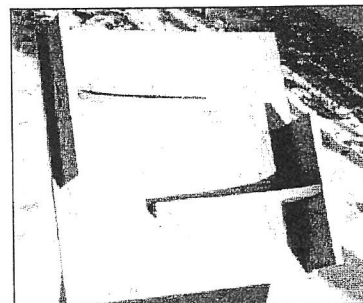
Monofilaire polaire zonnewijzer in roestvrij staal met cirkelkwadrant als stijl. De datumlijnen staan evenwijdig. Uurlijnen van 6 tot 18 u. De zonnewijzer is opgesteld naast de kruisdraadzonnewijzer nr. 488. Ontwerp en uitvoering P. Oyen.



Nr. 488

Gerard De Cremerstraat, 9150 Rupelmonde
Voortuin rusthuis.

Bifilaire of kruisdraadzonnewijzer in roestvrij staal met evenwijdige datumlijnen en polair tafereel. Het instrument bestaat uit 2 delen. Het bovenste deel voor 's namiddags en het onderste deel voor 's morgens. Op elk deel staat een combinatie van 2 dikke platen. De bovenzijde van de platen hebben de vorm van kruisdraden (een rechte en een parabolische). De zonnewijzer staat opgesteld naast de monofilaire zonnewijzer nr. 487.



Nr. 489

Oeverstraat 13, 9150 Rupelmonde
Voorgevel woning.

Mooi geschilderd tafereel met zeilboot, zon en burchtoren van Rupelmonde. Uurlijnen van 5 tot 15 u.

Nr. 490

Oeverstraat 31, 9150 Rupelmonde

Mooi geschilderd tafereel met aanduiding van de geografische coördinaten. De tijdvereffeningscurve is aan de linkerzijde weergegeven. Uurlijnen van 4 tot 15 u.

Nr. 491

Vijverstraat, 2400 Mol
Voortuin woning.

Grote ronde horizontale zonnewijzer met arduinen tafereel. Jos Daems maakte dit tafereel als werk in

de beeldhouwklas van de Molse kunstacademie.
Een tijdvereffeningstabel is op de sokkel weergegeven.
3 windstreken zijn aangeduid in een tekst op de zijkant.
Spreuk: "Wolken of zon altijd welkom".
Geografische coördinaten: 51° 11' 10" N & 5° 7' 35" O.
Afmetingen: 100 cm diameter.

Nr. 492

Koekoekstraat 16, 2400 Mol
Voortuin woning.

De zonnwijzer is boven een gemetselde brievenbus geplaatst.
Tafereel en stijl van messing. Uurlijnen, Arabische cijfers en tijdvereffeningstabel zijn gegraveerd.
Spreuk: "Infinita est velocitas temporis".
Geografische coördinaten: 51° 11' N & 5° 4' O.
Afmetingen 300 x 300 mm.
Gemaakt door André Bleys.

Nr. 493

Hoogstraat 122, 2400 Mol
Siertuin bij woning.

Tafereel en stijl van messing. Uurlijnen, Arabische cijfers en tijdvereffeningstabel zijn gegraveerd.
Spreuk "Men scheldt de tijd voor kort, ja al te snel van gang en elk zoekt tijdverdrijf is dan de tijd niet lang".
Geografische coördinaten: 51° 12' N & 5° 6' O.
Afmetingen: 300 x 300 mm.
Gemaakt door André Bleys.

Nr. 494

Dingendijk 90, 2400 Mol
Tuin bij woning.

Tafereel en stijl van messing. Uurlijnen, Arabische cijfers en tijdvereffeningstabel zijn gegraveerd.
Spreuk "Truditor dies die".
Geografische coördinaten: 51° 12' N & 5° 6' O.
Afmetingen: 300 x 300 mm.
Gemaakt door André Bleys.

Nr. 495

Bremstraat 11, 3945 Ham
Tuin bij woning.

Tafereel en stijl van messing. Uurlijnen, Arabische cijfers en tijdvereffeningstabel gegraveerd.
Geografische coördinaten: 51° 7' N & 5° 12' O.
Afmetingen: 260 mm diameter. Gemaakt door André Bleys.

Nr. 496

Roosterstraat 6, 3510 Kermt
Tuin.

Horizontale puntzonnwijzer gemaakt door Jos Geusens naar een ontwerp van Willy Ory.
Stenen tafereel met datumlijnen.
Uuraanduiding van 4 tot 8 u.
Spreuk: "Tempus citius quam oratio te deficiet"
(Tijd zal eerder ontbreken dan woorden; een citaat van Cicero). Op de M van "tempus" en op die van "quam" staat een horizontaal streepje; samen vormt dit het getal 2000, het jaar van bouw en installatie.

Nr. 497

Boterberdstraat 8, 3473 Waanrode
Achtergevel woning.

Verticale zuidwijzer met tafereel in arduin. Poolstijl in verguld roestvrij staal. Uurlijnen belegd met bladgoud.
Gemaakt door Jos Geusens naar een ontwerp van Willy Ory.
Spreuk: "Altijd".

Nr. 498

Bosstraat 57, 2570 Duffel
Voortuin woning.

| Verdere gegevens ontbreken nog.

Nr. 499

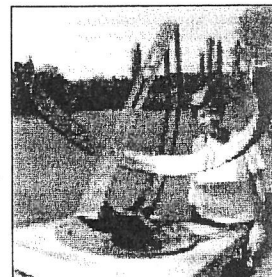
Guido Gezellestraat, 3510 Hasselt

Op het voetpad bij het Stedelijk Museum Stellingwerff-Waerdenhof. Tekst: "Schaduw van de tijd". Dit was tevens de titel van de zonnwijzer-tentoonstelling die in 2000 in het museum georganiseerd werd door Willy Leenders.

Nr. 500

Cultureel centrum "Veltmanshuis",
3790 Sint-Martens-Voeren

Equatoriale zonnwijzer ontworpen door Willy Leenders.
Spreuk: "Tempus reditum non concedit" (De tijd laat geen terugkeer toe.) Deze spreuk werd bedacht om iets te zeggen over de tijd, tevens als woordspeling op de politieke situatie in Voeren, waar de partij 'Retour à Liège' tevergeefs actie voert voor de terugkeer van deze Limburgse gemeente naar de provincie Luik.



Nr. 501

Cardijnstraat 29, 3530 Helchteren
Gevel.

| Spreuk: "Carpe diem" (Pluk de dag). Gemaakt door eigenaar Maurice Awouters. Hij is leraar steenkapper.

Nr. 502

Mechelsesteenweg 365, 2500 Lier
Tuin aan het Provinciaal Instituut.

| De zonnwijzer is centraal geplaatst in de fenologietuin.
Rond het instrument staan groepen planten die telkens in een andere maand bloeien.

P. Oyen.

Kringleven

Lidmaatschap 2002

Na het lezen van het uitgebreide vorige nummer van ons tijdschrift hebben talrijke lezers hun belangstelling voor onze vereniging (her-)bevestigd door hun lidgeld voor het jaar 2002 over te schrijven - waarvoor onze hartelijke dank. Ter bevestiging hiervan vinden ze op de adresstrook van dit nummer een kleine asterisk (*) naast hun naam. Ontbreekt dit teken, dan hebben wij uw lidgeld voor dit jaar jammer genoeg nog niet ontvangen.

U kunt dit echter nog steeds goedmaken door alsnog het vooropgestelde bedrag over te schrijven:

- 20 EUR voor een gewoon lidmaatschap;
- 40 EUR voor een steun-lidmaatschap.

Ons rekeningnummer is nog steeds 068-2214580-97. Voor onze Nederlandse vrienden is dat 15.07.19.515. Bij niet-betaling zullen wij wel verplicht zijn de toezending van ons tijdschrift te staken.

gesteund door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Monumenten en Landschappen, evenals door het Gemeentebestuur van Kruibeke (Rupelmonde); het moet in principe eind augustus van dit jaar afgewerkt zijn;

- Genk: organisatie van de reparatiewerkzaamheden aan enkele zonnewijzers van het Zonnewijzerpark;
- Hasselt: realisatie van een zonnewijzer voor de abdij Herkenrode;
- Hoegaarden: restauratie van de zonnewijzer van de Vlaamse Toontuinen;
- Ronse: reconstructie van de zonnewijzers van de Sint-Hermeskerk;
- Rupelmonde: organisatie van de reparatiewerkzaamheden aan enkele zonnewijzers op het Zonnewijzerpad;
- Sint-Truiden: realisatie van een zonnewijzer voor de abdij Sint-Trudo.

Overlijden

Wij betreuren het overlijden van ons Nederlands medelid Jan Kragten (83). Hij was sedert geruime tijd actief lid van de Nederlandse Zonnewijzerkring en schreef als dusdanig ook, onder andere, enkele artikels over Vlaamse zonnewijzers. Sedert het ontstaan van onze eigen vereniging in 1995 betuigde hij ons zijn sympathie door steunend lid te worden, evenals door zijn bezoeken aan Vlaamse zonnewijzerprojecten. Wij wensen zijn familieleden veel sterkte bij de verwerking van dit verlies.

Lopende projecten

Teneinde u op de hoogte te houden van onze activiteiten, lijkt het ons nuttig hierna een overzichtje te geven van de projecten waarmee we tegenwoordig bezig zijn:

- de realisatie van een educatieve cd-rom over zonnewijzers; hierin wordt, onder andere, aandacht besteed aan de vooral uit historisch oogpunt belangrijke zonnewijzers in Vlaanderen; dit project wordt

In Dendermonde is het nieuwe glasraam van de zuidelijke kruisbeuk van de O.-L.-Vrouwkerk intussen geplaatst en onthuld. Wij komen daar later nog op terug.

Voorts zijn enkele leden bezig met een studie van enkele zonnewijzers die op het einde van de 18de eeuw door een Vlaamse kapucijn werden gebouwd.

Vermeldenswaard is ook dat enkele leden door mevrouw A. Gotteland (Parijs) werden gecontacteerd in verband met het Belgische hoofdstuk van een boek dat ze aan het schrijven is over de middagwijzers en middaglijnen in Europa. Mevrouw Gotteland is, onder andere, de mede-auteur van het boek "Cadrans solaires de Paris" waarover we het in Zonnetijdingen nr 12 (1999) hadden.

De Redactie.

Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw

Zonnewijzers in Vlaanderen: inventaris van het patrimonium, historische studies, restauratie-adviezen & educatieve projecten.

Raad van Bestuur

Voorzitter: J. Lyssens.

Ondervoorzitter: J. De Graeve.

Secretaris: E. Daled.

Penningmeester: A. Depuydt.

Bestuursleden: R. De Bosscher, W. Leenders, W. Ory, P. Oyen en J. Van Damme.

Erelid

De Burgemeester van Kruibeke-Rupelmonde,
A. Denert.

Maatschappelijke zetel

Mercatorplein 14

B-9150 Rupelmonde.

Correspondentieadres en secretariaat

Oeverstraat 12

B-9150 Rupelmonde

Tel.: 03-774.19.15 - Fax: 03-744.04.64

E-mail: vvvrupelmonde@village.uunet.be

Redactiesecretariaat "Zonnetijdingen"

Lindenlaan 84

B-9320 Erembodegem (Aalst)

Tel./fax: 053-83.15.01

Website

<http://www.zonnewijzerkringvlaanderen.be>

Bibliotheek

Bibliotheek van de Koninklijke Oudheidkundige Kring
van het Land van Waas vzw

Zamanstraat 49

B-9100 Sint-Niklaas

Tel.: 03-777.29.42

Openingstijd: elke zaterdag van 14.00 tot 17.00 u
(uitgezonderd op feestdagen en in de loop van de
maand juli).

Lidmaatschap

België

Gewoon lid: 20,- Euro

Steunend lid: 40,- Euro

Te betalen op:

Dexia-rekening nr 068-2214580-97 van de
Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw, B-9150 Rupelmonde.

Nederland

Gewoon lid: 20,- Euro

Steunend lid: 40,- Euro

Te betalen op:

Rabobank-rekening nr 15.07.19.515 van de
Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw, B-9150 Rupelmonde.

European & Overseas Membership

By transfer of 30,- Euro (postage and
handling for mailing the magazine included)
to account number 068-2214580-97 of the
Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw, B-9150 Rupelmonde.