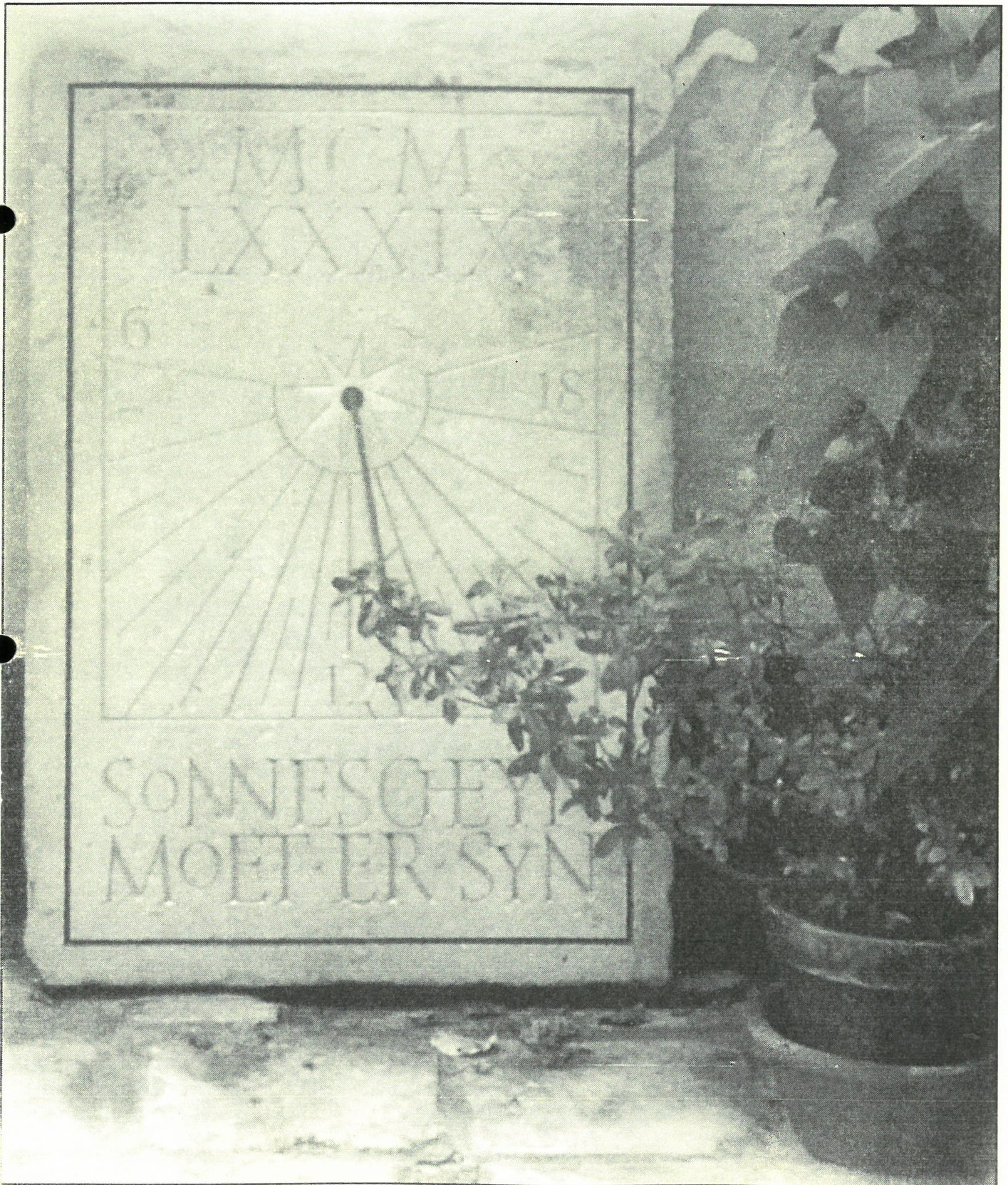


Zonnetijdingen

2001 - 1 (17)

Tijdschrift van de Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw



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 Kruikeke.

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
Eise Eisinga als zonnewijzerontwerper	4
Zonnewijzers in Wallonië	5
Een beetje geschiedenis	6
Zet je zonnewijzer niet in de schaduw	9
Een zonnewijzer met chronogram	11
De zonnewijzer van het Lycée Stendhal te Grenoble	12
Kringleven	14

Voorwoord

Voor u ligt het eerste nummer van Zonnetijdingen van het nieuwe millennium. Wij zeggen dat niet zonder enige fierheid, omdat wij menen het vorige millennium op een waardige wijze afgesloten te hebben met een jaargang van vier volwaardige nummers, het ene hopelijk al interessanter dan het andere.

Dit jaar hopen we zonder meer op dezelfde wijze te kunnen doorgaan. En omdat ook uw mening telt, vertrouwen wij erop dat u ons op tijd en stond met raad en daad zult willen bijstaan. Pas dan kunnen we er immers van uit gaan dat de inhoud van ons tijdschrift op een blijvende wijze aan de verwachtingen van de vele lezers beantwoordt.

Dit gezegd zijnde, willen wij graag van de gelegenheid gebruik maken om de vele lezers te danken die hun lidgeld dit jaar of voor het eerst, of opnieuw betaald hebben. Een bijzonder woord van dank gaat naar hen die zich als steunend lid hebben aangemeld. Het is immers mede dankzij al deze bijdragen dat we deze publicatie kunnen blijven realiseren. Mocht u toevallig nog tot de enkelen behoren die onze oproep tot het vernieuwen van het lidmaatschap tot nu toe over het hoofd gezien hebben, dan hopen wij dat u nu alsnog het nodige doet om hieraan te verhelpen ! Bij voorbaat dank !

De Redactie.

Eise Eisinga als zonnewijzerontwerper

In Franeker, een stadje in Friesland op 285 km van Antwerpen, bevindt zich een merkwaardig planetarium. Het werd ontworpen en gemaakt door Eise Jeltjes Eisinga, een plaatselijke autodidact die leefde van 1744 tot 1828. Dit planetarium is, volgens Nederlandse bronnen, het oudste nog werkende planetarium ter wereld en het trekt jaarlijks vele bezoekers aan.



Eise Jeltjes Eisinga (1744-1828)

Eise, van beroep wolkammer zoals zijn vader, had slechts een beperkt budget en had geen professionele gereedschappen om het planetarium uit te voeren. Daarom heeft hij geen metalen tandwielen gebruikt, maar houten schijven met gesmede spijkers. Andere autodidacten uit het Friesland van dezelfde periode waren ook bekend als horlogemakers, telescoopbouwers, astronomen en zonnewijzerbouwers. De vader van Eise, Jelte Eises, geboren in Oosterlittens op 25 januari 1715, was niet alleen goed in wiskunde en astronomie, maar ook zeer handig. Hij draaide namelijk alle houten schijven van het planetarium van zijn zoon op een zelfgemaakte draaibank. Uit oude geschriften is men te weten gekomen dat Jelte Eises vele mooie en

bijzondere zonnewijzers heeft gemaakt. Spijtig genoeg zijn die allemaal verdwenen.

Eise Eisinga heette voor zijn huwelijk met Pietje Jacobs, Eise Jeltjes, wat wil zeggen: Eise, zoon van Jelte. Toen hij 14 jaar oud was mocht hij eenmaal per week te voet van Oosterlittens naar Franeker lopen om daar met Wilem Wytzes, een eenvoudige man, euclidische meetkunde te studeren. Onder de naam van Eise Jeltjes schreef hij een boek over zonnewijzers in 1762. Titel: "Gnomonica of Sonnewijsers alle door passer en lijnjaar afgepast op de Noorder Breete van Dronrijp 53° - 13' ". Hij was toen amper 18 jaar oud ! Dit is alvast zeer merkwaardig aangezien hij geen hogere opleiding had genoten. In de volgende 3 jaar schreef hij nog 6 handschriften met o.a. onderwerpen over wiskundige problemen, zons- en maansverduisteringen, planeetsamenstanden en zonnewijzers.

Zonnewijzers

Zoals zijn vader, heeft Eise Eisinga ook verscheidene zonnewijzers vervaardigd. De merkwaardigste is de zonnewijzer die aan zijn grachtenhuis is opgehangen. Hij werd door hem gemaakt in 1806. De zonnewijzer had datumlijnen en uurlijnen. Opschrift: "E. E. 1806". Door de jaren heen werd het instrument meermaals gerestaureerd en bij elke schilderbeurt werden er nieuwe fouten gemaakt, zoals de vermelding van het jaartal. Dit veranderde van 1806 in 1866 en 1783. Het is door het terugvinden van een oude prentkaart door conservator Henk Nieuwenhuis dat het ware jaartal aan het licht kwam. Een ander merkwaardig instrument door Eise gemaakt is een zakzonnewijzertje dat wel eens "het kapucijntje" wordt genoemd. Dit zonnewijzertje was zoek geraakt samen met een door Eise geschreven gebruiksaanwijzing. Het is met de medewerking van de Nederlandse Zonnewijzerkring dat het instrumentje werd teruggevonden, inclusief de gebruiksaanwijzing. De eigenaar heeft het in 1991 aan het museum van het planetarium geschonken. De gedetailleerde geschiedenis is terug te vinden in het Bulletin 92.4 nr. 47 van de Nederlandse Zonnewijzerkring. Een derde zonnewijzer heeft Eise gemaakt in 1801 voor een vriend, Y.F. Tigchelaar. Deze zonnewijzer hing, naar voor hellend, tegen een gevel en bevindt zich nu ook in het museum.

Een vierde zonnwijzer uit 1804 kwam in het bezit van het museum in 1985. Vermoedelijk is deze ook van Eise. Hij was spijtig genoeg in 3 stukken maar werd zo goed mogelijk hersteld.

In het museum bevinden zich nog vele andere zonnwijzers zoals:

- zakzonnwijzers en zonnwijzers geschilderd op glas door huisschilder Hylke Heeringa (1849 - 1915);
- natuurstenen horizontale zonnwijzer van timmerman Wytze Foppes (1707 - 1778);
- een reeks oude en nieuwe zonnwijzers van verschillende bouwers.

Voor wie het interesseert volgt hierna het adres van het museum met het authentieke planetarium:

Eise Eisinga Planetarium
Eise Eisingastraat 3, Franeker
Tel.: 00 31 517 393070
Fax: 00 31 517 382164

Openingstijden:

Het ganse jaar van dinsdag t/m zaterdag, van 10u00m tot 17u00m

Van half april tot half september ook op zondag en maandag, van 13u00m tot 17u00m.

Toegangsprijs: 5 gulden p.p.

P. Oyen.

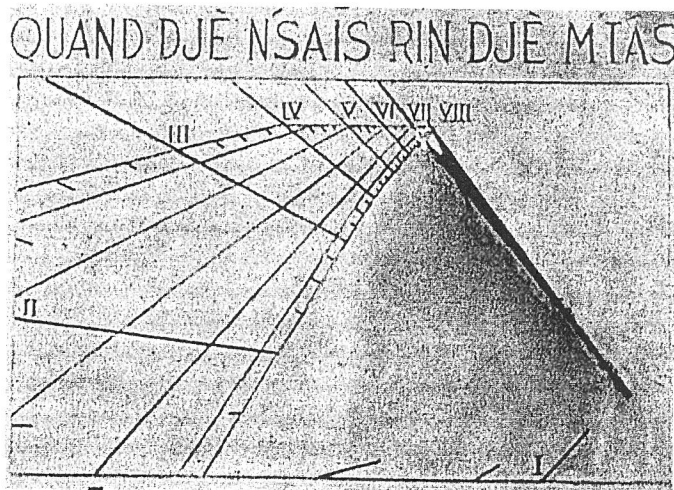
Literatuur en websites:

- Bulletin 92.4 nr. 47 van de Nederlandse Zonnwijzerkring.
 - Het Eise Eisinga Planetarium van H. Nieuwenhuis. Uitgever: Telenga's Drukkerij B.V. te Franeker (ISBN 90 72548019).
 - www.planetarium-friesland.nl
 - www.friesnet.nl
 - <http://home.wxs.nl/~jus/eisinga/home.htm>
 - <http://members.tripod.com/~robeik/>
- Een site met verwijzingen naar het onderwerp Eisinga.

Zonnwijzers in Wallonië

Hoewel ons werkingsgebied hoofdzakelijk het huidige gewest Vlaanderen omvat, lijkt het ons interessant ook artikels te publiceren over merkwaardige zonnwijzers in nabij- of verder gelegen landen. Vreemd genoeg is het zuidelijke gedeelte van ons eigen land tot nu toe echter vrijwel nog nooit aan de orde geweest. Voor zover wij weten bestaat daar ook geen zustervereniging.

Wij beschikken zelf niettemin over een behoorlijke inventaris van zonnwijzers in Wallonië en nemen ons voor daar in de toekomst iets meer over te publiceren. Hierbij ziet u alvast een opname van een zonnwijzer die te vinden is in één van de zuidelijkste plaatsjes van ons land, Virton. De spreuk is opgesteld in het Gaumais, de specifieke taal van de streek: "Quand djè n'sais rin djè m'tas" (= als ik niets te zeggen heb, zwijg ik).



De Redactie.

Een beetje geschiedenis

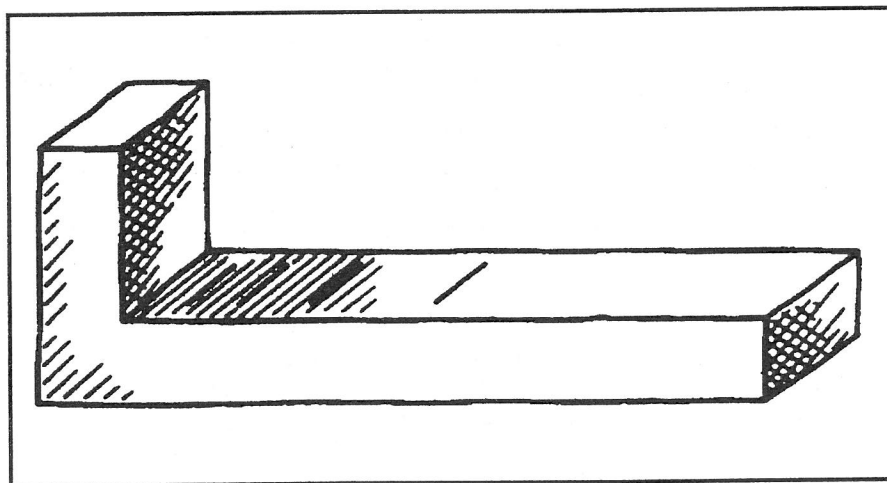
Een zonnewijzer is een tijdmetende die uitgaat van de richting en/of de lengte van de schaduw van een door de zon belicht object. Aangezien de mens rechtop loopt en bij klaarlichte dag een schaduw afwerpt, is het helemaal niet ondenkbaar dat zonnewijzers de oudste tijdmetende zouden zijn.

Misschien zijn (rudimentaire) zandlopers en waterklokken (zg. « clepsydra's ») vrijwel even oud. Zij gaan echter uit van een heel ander principe: dat van de tijd die nodig is om een vat met een bepaald inhoud leeg te laten lopen. In tegenstelling tot bij zonnewijzers, is er in dit geval dus geen enkel verband met de ingrijpende verschijnselen die voortspruiten uit de (schijnbare) baan van de zon om de aarde. Deze instrumenten hadden daarentegen wel het voordeel dat ze ook 's nachts of bij zonloze dagen konden worden gebruikt.

Oudheid en Middeleeuwen

Om de hierboven reeds aangehaalde reden is het ook geen wonder dat de oudste zonnewijzers een schaduwwerper of gnomon hadden die loodrecht op de wijzerplaat (het zg. tafereel) stond. De thans oudst bekende verwijzing naar zonnewijzers komt uit China, waar ze blijkbaar reeds omstreeks 2500 v.C. in gebruik waren, hoofdzakelijk als astronomisch instrument maar ook als tijdmetende. De oudst bekende Egyptische zonnewijzer dateert van ca. 1300 v.C. Men kan hem best omschrijven als een draagbare L-vormige staaf. Het rechtopstaande korte stuk werpt zijn schaduw op het liggende lange stuk. Dat langste stuk is voorzien van inkervingen die de opeenvolgende uren aangeven. In dit verband is het hier wellicht nuttig erop te wijzen dat de statige Egyptische obelisk, in tegenstelling tot wat al te veel gedacht en geschreven wordt, oorspronkelijk geen enkele functie hadden als tijdmetende.

Ze stonden immers altijd paarsgewijs bij de ingang van een tempel om die ingang op te luisteren, tot meerdere eer en glorie van de betrokken goden en farao's. Het zijn de Romeinen die omstreeks het begin van onze tijdrekening op het idee kwamen om die obelisk mee naar huis te nemen en als gnomon te gebruiken bij de bouw van monumentale zonnewijzers. Een van de bekendste daarvan is vermoedelijk de zonnewijzer die keizer Augustus in 9 v.C. liet construeren op het Marsveldplein (tegenwoordig Piazza Monte Citorio) te Rome. Een late kopie daarvan is de zonnewijzer die men onlangs geconstrueerd heeft omheen de in 1833 door Franse egyptologen meegebrachte obelisk op de drukke Place de la Concorde te Parijs (derde poging!). Het zijn trouwens ook de Romeinen die voor de verspreiding van de zonnewijzers in hun rijk - en dus ook in onze contreien - hebben gezorgd. De nu oudst bekende Grieks-Romeinse zonnewijzer dateert van ca. 350 v.C. en de Romeinse ingenieur-architect Marcus Vitruvius Pollio beschreef in de eerste eeuw voor Christus reeds 13 soorten zonnewijzers. Men weet overigens niet exact wanneer de mensen op het idee kwamen om de schaduwwerper van hun zonnewijzer schuin, en met name wijzend naar de hemelpool, resp. de Poolster, te plaatsen. Sommigen nemen aan dat dit reeds in de loop van de eerste eeuw na Christus gebeurde. Misschien beschikten astronomen zelfs reeds vroeger over dergelijke, meer nauwkeurige zonnewijzers, terwijl de andere mensen gewoon de oorspronkelijke modellen bleven gebruiken. Feit is dat zonnewijzers met loodrechte horizontale of verticale gnomons in Europa wel tot in



Schets van een antieke Egyptische zonnewijzer.

de late middeleeuwen in gebruik bleven. Tot de best bekende horen wellicht de primitieve Rijnlandse kerkzonnewijzers in het huidige Duitsland en de Angelsaksische « scratch dials » op de Britse eilanden.



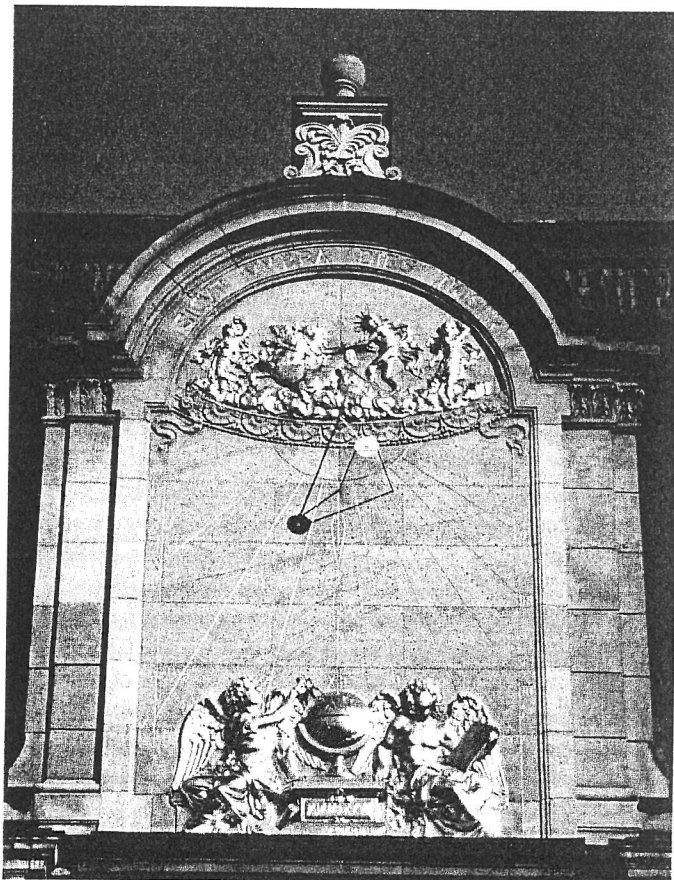
Voorbeeld van een Angelsaksische "scratch dial" op de kerk van North Stoke (Oxfordshire).

Zonnewijzers met een geïnclineerde schaduwwerper (zg. poolstijlen) zijn hoogstwaarschijnlijk pas rond de 10de eeuw echt in voege gekomen: eerst bij de Arabieren (o.a. in Spanje), daarna bij ons, meegebracht door de Kruisvaarders. Sommigen denken zelfs dat ze hier pas in de tweede helft van de 15de eeuw in gebruik raakten.

Waardevolle controle-instrumenten

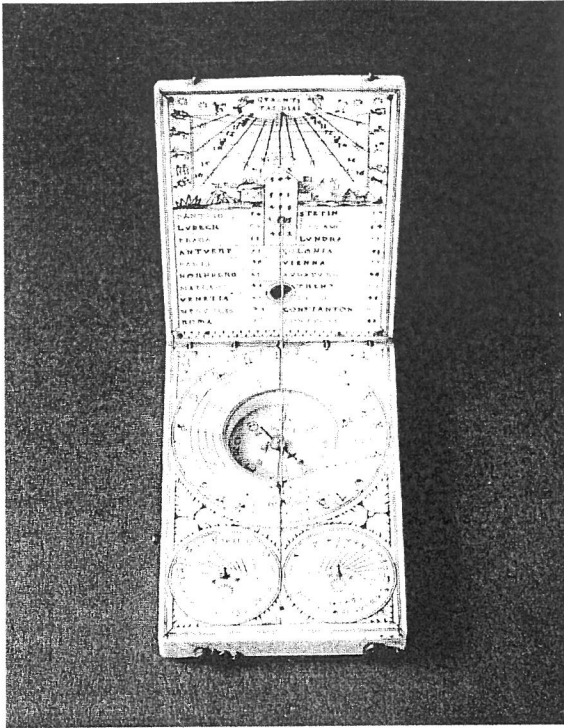
Op het einde van de 13de eeuw werden de eerste mechanische klokken ontwikkeld en werden de dagen, als het ware noodgewongen, in 24 « gelijke » uren verdeeld. Aangezien deze klokken aanvankelijk echter zeer onregelmatig werkten en vrijwel constant bijgesteld moesten worden, bleven de zonnewijzers nog gedurende geruime tijd bijzonder nuttige instrumenten. Vanaf die periode vervaardigde men zelfs hoe langer hoe meer types, met een steeds hogere nauwkeurigheidsgraad. Voorzals de nieuwe inzichten in de astronomie zorgden voor nieuwe ontwikkelingen. Zo zijn de zg. armillairsferen (van het Latijnse woord « armilla » = armband) in de 16de eeuw geperfectioneerd: eerst de Ptolemeïsche of geocentrische (met de aarde in het centrum) en daarna de Copernicaanse of heliocentrische (met de zon in

het centrum). De eerste daarvan afgeleide sfeervormige equatoriale zonnewijzers dateren ook uit die tijd. Tijdens de Renaissance-periode werd de zonnewijzerkunde - de « gnomonica » - een belangrijk onderdeel van de wiskunde en werden instrumentenontwerpers en -bouwers alom gewaardeerde wetenschaps- en ambachtstlui. Vaak waren zij verbonden aan of werkten zij in opdracht van een universiteit.



De fraaie zonnewijzer op de binnenkoer van de Sorbonne te Parijs (oorspronkelijk uit 1676).

Zo verwerfde de zg. « School van Leuven » in die periode zelfs een internationale reputatie op dit gebied. Voorts hebben zonnewijzers overal en altijd kunstenaars geïnspireerd tot de creatie van bijzonder mooie exemplaren. In Europa kunnen de 16de, 17de en 18de eeuw zonder meer beschouwd worden als de gouden eeuwen van de zonnewijzers. Veel gebouwen met een voornaam of publiek karakter - paleizen, kastelen, kerken, kloosters, universiteitsgebouwen, belforten, stadhuisen enz. - werden versierd met vaak uiterst fraaie zonnewijzers. Ondertussen werden echter ook allerlei draagbare modellen ontwikkeld in hout, ivoor, koper en andere materialen. Voor grotere modellen gebruikte men allerlei soorten steen, marmer, brons e.d. Het zijn nu grotendeels waardevolle verzamelaars- of museumobjecten geworden.



Draagbare ivoren diptiek-zonnewijzer van Leonhart Miller (Nürnberg 1649).

Herwaardering

Met de opkomst van exacter werkende klokken evenals snellere vervoer- en communicatiemiddelen in de 19de eeuw geraakten zonnewijzers stilaan in de vergeethoek, in die mate dat vele instrumenten zelfs helemaal verdwenen en dat ook de zonnewijzerkunde zowat teloor ging. De 20ste eeuw heeft ze als het ware vokomen overbodig gemaakt - hoewel de laatste jaren in vele landen opnieuw belangstelling ontstaan is voor deze merkwaardige instrumenten, voor hun geschiedenis en voor de kennis die aan de basis ervan ligt. Dit verklaart o.a. het ontstaan van verenigingen van zonnewijzerliefhebbers in vrijwel alle Europese landen, maar ook in de Verenigde Staten, Australië, Japan enz. Hoewel het gebruik van zonnewijzers varieerde van tijdstip tot tijdstip en van volk tot volk, waren zij hoe dan ook de eerste instrumenten die de mogelijkheid boden om op een bepaalde plaats de tijd te meten die verliep tussen de zonsopgang en de zonsondergang: de plaatselijke ware zonetijd.

E. Daled.



Hedendaagse equatoriale zonnewijzer van de Britse beeldhouwer Henry Moore te La Hulpe.

Zet je zonnwijzer niet in de schaduw

Om te kunnen « werken » moet een zonnwijzer in de zon staan. Dat ligt nogal voor de hand maar is niet altijd het geval omdat de zon niet altijd schijnt of omdat er een ongewenste schaduw op de zonnwijzer valt. Je plaatst een zonnwijzer in het midden van de zomer zo dat hij mooi in de zon staat en stelt gedurende de herfst- en wintermaanden vast dat hij in de schaduw van een boom of een ander obstakel staat. De zon staat dan immers minder hoog en de schaduwen zijn langer dan in de zomer.

Had je de zonnwijzer wat verder van het obstakel geplaatst en dus de verhouding tussen de afstand enerzijds en het hoogteverschil obstakel-zonnwijzer anderzijds vergroot, dan had je dit kunnen voorkomen. Maar hoe weet je in de zomer welke de omstandigheden gedurende de winter zullen zijn? Het hier besproken radardiagram kan je daarbij helpen.

Een handig hulpmiddel

Dit diagram is ontworpen voor 51° noorderbreedte en is dus nauwkeurig genoeg voor heel Vlaanderen. Op de straalvormige schalen lees je, van 0 tot 10, met behulp van concentrische cirkels, de verhouding tussen de afstand en het hoogteverschil obstakel-zonnwijzer. De schalen geven ook de richting aan van de zonnwijzer naar het obstakel, van 0° tot 360° zoals je dat op een kompas kunt aflezen. 180° is dus de richting naar het zuiden.

Er staan vijf grijze zones op het diagram en ze horen telkens bij welbepaalde datums. Aan de onderkant zijn ze afgebakend door een kromme lijn, aan de bovenkant door twee rechte lijnen die in het centrum samenkomen. In het midden van het diagram overlappen de grijze zones elkaar.

Elke situatie van een zonnwijzer ten opzichte van een obstakel kan door een punt in het diagram voorgesteld worden met zijn twee kenmerken:

- de verhouding tussen de afstand en het hoogteverschil obstakel-zonnwijzer;
- de richting van de zonnwijzer naar het obstakel.

Er kunnen zich drie situaties voordoen:

1. het punt ligt IN een of meerdere grijze zones: dan wordt de zonnwijzer op de bijbehorende datum(s) NIET door de zon beschenen omdat hij in de schaduw van het obstakel staat;
2. het punt ligt ONDER een zone: dan wordt de zonnwijzer op de bijbehorende datum WEL door de zon beschenen (tenzij er nog andere obstakels zijn !);
3. het punt ligt BOVEN een zone: dan stelt het probleem zich op de bijbehorende datum niet; het obstakel kan

dan geen schaduw op de zonnwijzer werpen omdat de zon vanuit de aangegeven richting niet schijnt, ze bevindt zich dan immers onder de horizon.

Enkele voorbeelden

- Het punt A:

de zonnwijzer staat op 1 m hoogte, het obstakel is 3 m hoog en staat in de richting 150°, op 15 m van de zonnwijzer.

De verhouding afstand/hoogteverschil obstakel-zonnwijzer is $15 / (3 - 1) = 7,5$.

Het punt A ligt onder alle zones en de zonnwijzer zal dus het ganse jaar door bereikbaar zijn voor het zonnelicht.

- Het punt B:

hetzelfde obstakel staat nu op 5 m van de zonnwijzer, ook weer in de richting 150°.

De verhouding afstand/hoogteverschil obstakel-zonnwijzer is $5 / (3 - 1) = 2,5$.

Het punt B ligt net op de ondergrens van de zone van 15 februari/26 oktober. Enkel in de periode van 15 februari tot 26 oktober is de zonnwijzer bereikbaar voor het zonnelicht.

- Het punt C:

de zonnwijzer staat op 2 m hoogte, het obstakel is 5 m hoog en staat in de richting 300°, op 27 m van de zonnwijzer.

De verhouding afstand/hoogteverschil obstakel-zonnwijzer is $27 / (5 - 2) = 9$.

Het punt C ligt net onder de 21 juni-zone. De zonnwijzer zal enkel op 21 juni bereikbaar zijn voor het zonnelicht. Op alle andere dagen van het jaar staat hij, als de zon nog niet is ondergegaan, in de schaduw van het obstakel.

- Het punt D:

het obstakel staat ten opzichte van de zonnwijzer in de richting 40°.

Van daaruit schijnt de zon nooit, ze bevindt zich dan immers onder de horizon. Het obstakel vormt dus geen probleem.

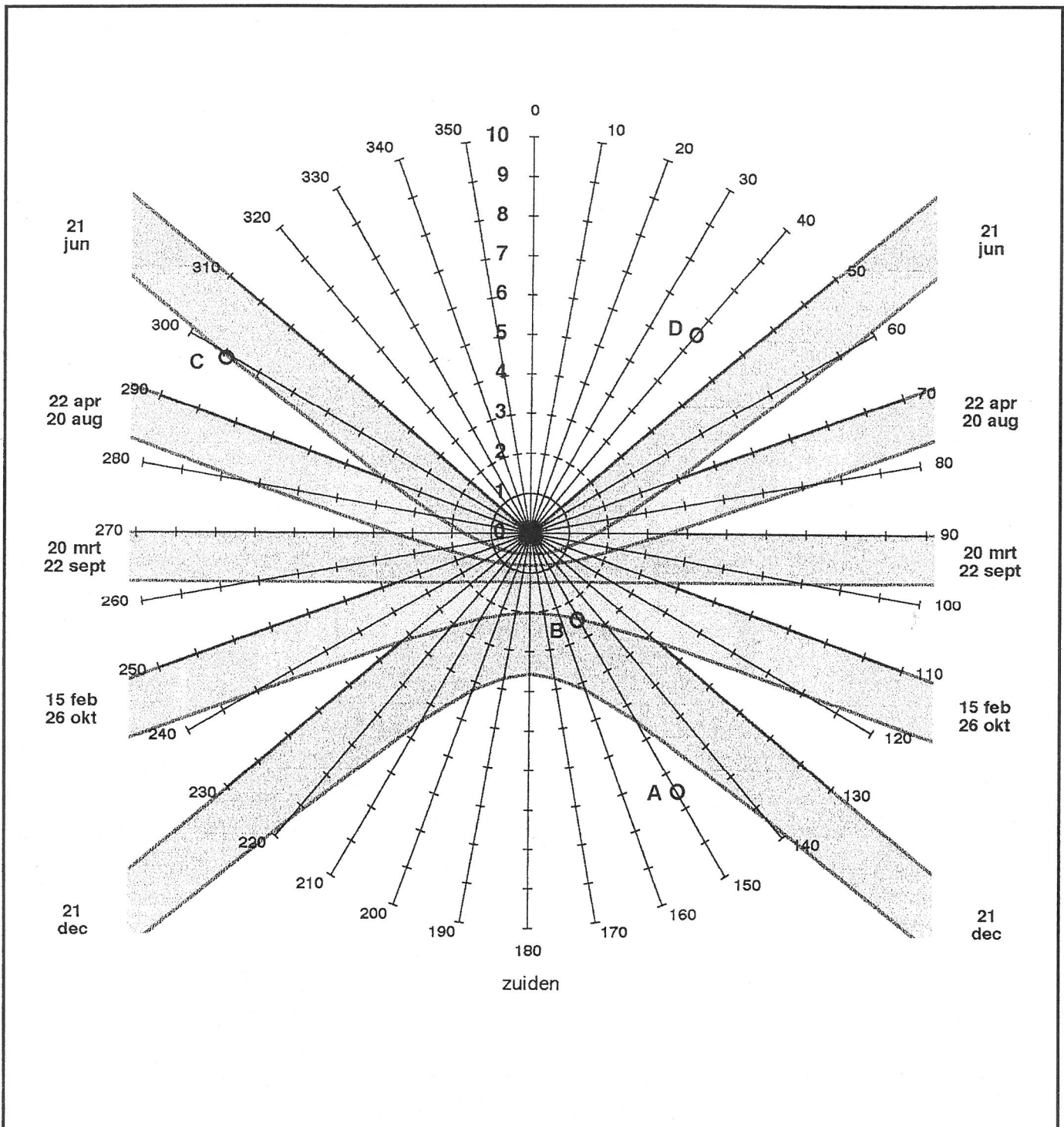
Uit het diagram is af te leiden dat een zonnwijzer geplaatst op 1,5 m hoogte in de lente- en zomermaanden geen schaduwhinder ondervindt van een 20 m-hoge boom in een hoek van 70° aan weerszijden van het zuiden als die boom minstens 74 m verwijderd is.

Als die boom korterbij staat, op 37 m, dan is de zonnwijzer in die periode slechts vrij van schaduw

als de boom in een hoek van niet meer dan 50° aan weerszijden van het zuiden staat.

Tenslotte nog een tip om de hoogte van een obstakel te kennen. Steek een stok loodrecht in de grond zodat hij er 1 m uitsteekt. Deel de lengte van de schaduw van het obstakel door de lengte van de schaduw van de stok. Het resultaat is de hoogte van het obstakel.

W. Leenders.



Monumentale zonnwijzer met chronogram

Een van de grootste verticale zonnwijzers in ons land is hoogstwaarschijnlijk die op een zijgevel van de O.-L.-Vrouwkerk in het Vlaams-Brabantse plaatsje Huldenberg.

Deze driebeukige gotische kerk bevindt zich op een heuvel, zowat in het midden van een ommuurd kerkhof. Ze werd vrijwel helemaal gebouwd uit witte zandsteen. Het oudste gedeelte dateert van de 14de eeuw, de bovenbouw van de toren van de 15de eeuw. Na de brand van 1733 werd dit gebedshuis grondig gerestaureerd en nadien werd er o.a. nog een sacristie aan toegevoegd. Sedert 1937 is de kerk een beschermd monument. De jongste restauratie dateert van de late jaren '90. Voor de aanwezige kunstwerken verwijzen wij graag naar de gespecialiseerde literatuur, resp. naar de documentatie van de plaatselijke toeristische dienst. Mede naar aanleiding van de jongste Monumentendag, hadden wij ditmaal vooral belangstelling voor de monumentale verticale zonnwijzer die op de buitengevel van het zuidertransept is aangebracht en die eveneens onlangs werd gerestaureerd.

Zuidgerichte verticale zonnwijzer

De geografische coördinaten van de kerk zijn 50° 47' N.B. en 4° 35' O.L., wat resulteert in een tijdsverschil van ca. 18 min. ten opzichte van Greenwich. De zuidergevel is vrijwel pal zuid geörienteerd, zodat ze uitermate geschikt was voor een verticale zonnwijzer. Zoals men op de foto kan zien, dient de volledige bovenbouw van de topgevel als tafereel. De poolstijl is een metalen stang van respectabele lengte die op haar plaats gehouden wordt door een metalen steunvork. Die poolstijl buigt in het midden niettemin een beetje door. De uren worden vrij onnauwkeurig aangegeven



Een kijkje op de zuidergevel - met zonnwijzer - van de O.-L.-Vrouwkerk van Huldenberg.

door gelakte metalen Romeinse cijfers - van VIII tot IIII - die in de muur verankerd zijn. De halve uren worden nauwkeuriger aangegeven door gelakte metalen stippen die eveneens in de muur vastzitten. Er zijn geen uur- of andere lijnen voorzien. Uit plaatselijke metingen is gebleken dat er, na omrekening, een verschil is van ca. 3 min. tussen de afgelezen plaatselijke zonnetijd en de officiële kloktijd - een zeer aanvaardbaar verschil voor een zonnwijzer van dit type.



Close-up van de zonnwijzer, inclusief spreuk en chronogram.

Spreuk met chronogram

Een bijzonder aspect aan sommige zonnwijzers is de aanwezigheid van een spreuk. Soms is die in het Grieks of het Latijn opgesteld, soms ook in de plaatselijke volkstaal. Dit laatste geldt voor Huldenberg: « De tijd, helaes ! ziet, vergaet als dit teecken vroegh en laet ». Deze tekst is in zwarte en rode hoofdletters herschilderd op een ondergrond van nieuwe witte zandstenen (de twee komma's zijn hier door ondergetekende toegevoegd om de tekst iets begrijpelijker te maken). Vrij uitzonderlijk is dat in deze spreuk ook een zg. chronogram is ingebouwd: gelezen als Romeinse cijfers geven een aantal (in het rood geschilderde) letters van deze spreuk het jaartal 1764 aan, jaar waarin de zonnwijzer in kwestie gerestaureerd en het chronogram vermoedelijk ook aangebracht werd. Naar ons weten is dit een van de weinige, zoniet de enige zonnwijzer in ons land waarop een chronogram is aangebracht.

E. Daled.

De zonnewijzer van het Lycée Stendhal te Grenoble

De zonnewijzer van het Lycée Stendhal te Grenoble behoort hoogstwaarschijnlijk tot de meest zonderlinge zonnewijzers in de hele wereld: de zeer complexe wijzerplaten of taferelen ervan bevinden zich immers allemaal op de binnenmuren en de plafonds van het gebouw.

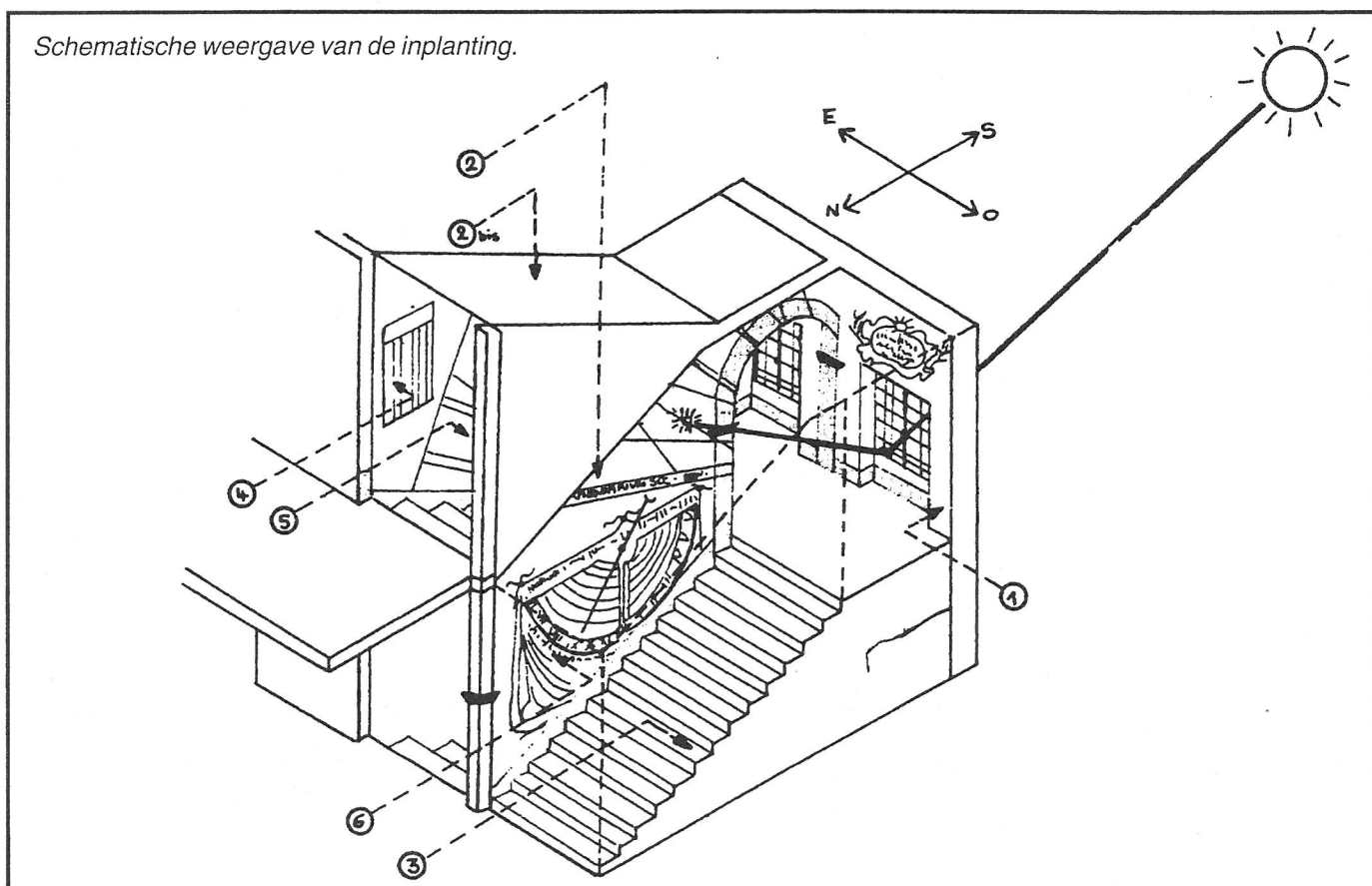
In 1673 was deze onderwijsinstelling een jezuïetencollege. Sedert 1955 dankt ze haar huidige naam aan haar bekendste leerling, de te Grenoble geboren Franse schrijver Stendhal (1783 - 1842).

Een tafereel van 100 m²

Toen pater Bonfa (1638 - 1724) er in de loop van 1673 toekwam om er zijn taak als godsdienst- en wiskundeleraar op te nemen, was de bouw van het hoofdgebouw zowat af. Samen met zijn leerlingen nam hij het initiatief om op de binnenmuren en de plafonds van het trappenhuis een monumentale muurschildering te realiseren die hoofdzakelijk uit een vrij gecompliceerd assortiment zonnewijzertaferelen bestaat. Het geheel beslaat een oppervlakte van niet minder dan ongeveer 100 m². Het zonlicht bereikt de taferelen via twee kleine spiegeltjes

die bevestigd werden op de vensterbanken van twee vensters in de zuidgevel (zie bijgaande schets, nr. 1). Op zonnige dagen ontstaan aldus twee kleine lichtvlekken die zich, naarmate de tijd verstrijkt, langzaam over de muur- en plafondvlakken verplaatsen. Via de lijnen van de op die muren en plafonds voorziene taferelen kan men een heleboel gegevens aflezen:

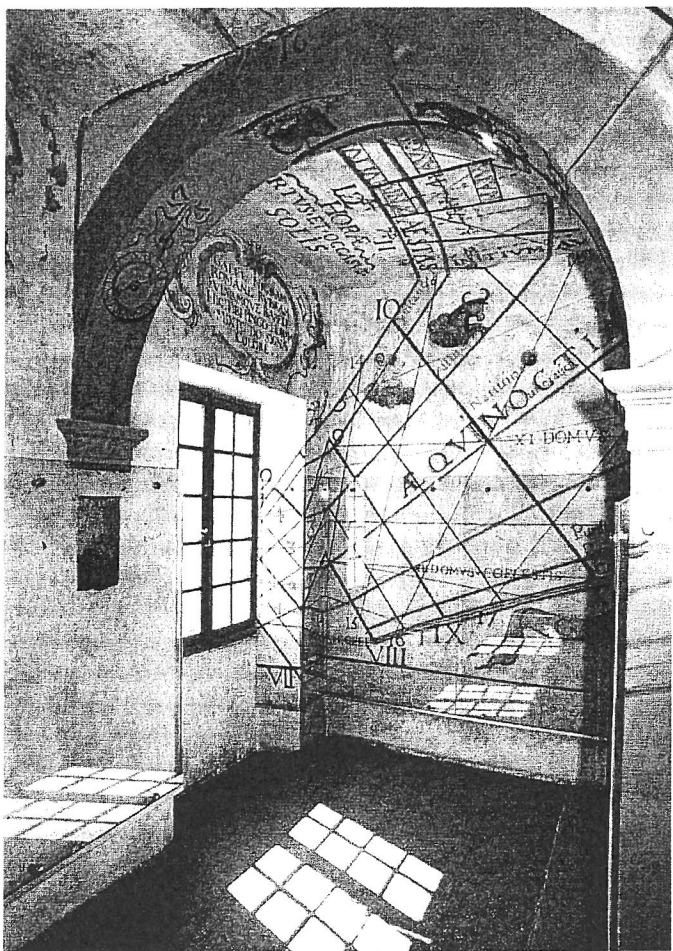
- op twee plafonds (2) vindt men de plaatselijke ware zonnetijd evenals de overeenkomstige maand en het seizoen;
- op de westelijke binnenmuur (3) vindt men de uren voor de middag, de overeenkomstige uren in een aantal andere steden en landen - waaronder Perzië (het huidige Iran) en Peru - evenals de data van zeven feestdagen die aan O.-L.-Vrouw zijn toegewijd;
- op de oostelijke binnenmuur (4) vindt men de uren na de middag, een tabel met de epacta (*) vanaf het jaar 1674, evenals een aantal data die te maken



- hebben met de Franse koning Lodewijk XIV (o.a. de inval van de Franse troepen in onze toenmalige Zuidelijke Nederlanden in 1667, resp. de val van Douai, Kortrijk en Tournai/Doornik);
- op het bovenste gedeelte van de centrale tussenmuur (5) vindt men een maankalender die, samen met bovengenoemde epacta-tabel, de mogelijkheid biedt om de maan-dagen te berekenen (een belangrijk gegeven in een tijd waarin de - vaak onveilige - straten 's nachts nog niet verlicht werden);
 - op het onderste gedeelte van de centrale tussenmuur (6) vindt men de maantijd in functie van de zonnetijd en vice versa, evenals de data van een paar feesten die eigen zijn aan de orde van de jezuïeten.

Voorts vindt men op alle taferelen drie uursoorten:

- de zg. Franse uren (= de plaatselijke ware zonnetijd); de overeenkomstige uurlijnen zijn in het zwart geschilderd; er zijn ook halfuurlijnen; de middaglijn (12-uurlijn) bevindt zich op het plafond; ze stemt overeen met de meridiaan van Grenoble en diende jarenlang als ijkpunt voor andere zonnewijzers en klokken in deze streek; terwille van de duidelijkheid zijn de uren voor de middag met Romeinse cijfers en die na de middag met Arabische cijfers aangegeven;



Een kijkje op de oostelijke binnenmuur en een gedeelte van het plafond.

- de Romeinse, Italische of Italiaanse uren (telling vanaf zonsondergang); deze uurlijnen zijn in het rood geschilderd;
- de Babylonische uren (telling vanaf zonsopgang); deze uurlijnen zijn in het geel geschilderd.

Op de taferelen vindt men, tot besluit, nog volgende elementen (samen met de overeenkomstige lijnen uiteraard):

- de twaalf tekens van de Dierenriem, evenals de overeenkomstige twaalf zg. hemelhuizen (dit laatste ten behoeve van de astrologen);
- de twaalf maanden van het jaar;
- de vier seizoenen.

Uit deze summier beschrijving zal men zich allicht een beeld kunnen vormen van de aard en de moeilijkheidsgraad van het voorbereidingswerk dat aan de basis lag van deze merkwaardige realisatie. Men kan zich afvragen in welke mate de huidige leerlingen van het lyceum nog aan een dergelijk project zouden kunnen meewerken. Het is derhalve zeker de moeite waard te vermelden dat drie leerlingen, samen met hun wiskunde-lerares, in 1984 nog de moed hebben kunnen opbrengen om deze zonnewijzer te bestuderen en te beschrijven.

E. Daled.

Bibliografie:

- De Rey Pailhade J., Rome A. & Favot A., Le cadran solaire du Lycée de jeunes filles de Grenoble, Bulletin de la Société de Statistique de l'Isère, 4ème série, tome XV, Grenoble, 1920.
- Le cadran solaire monumental du Lycée Stendhal à Grenoble, Revue 'Ingénieur Rhône-Alpes, n° 22, Grenoble, 1976.
- Becquaert C., Jaulin N., Schaerer C. & Vallon N., L'horloge solaire du Lycée Stendhal 1673, Publication du Foyer du Lycée Stendhal, Grenoble, 1984.

(*) De epacta van een jaar is een getal dat aangeeft hoeveel dagen (min één) er op 1 januari van dat jaar verlopen zijn sedert de laatste nieuwe maan. Men omschrijft dit begrip ook als de 'leeftijd' van de maan op de vooravond van 1 januari. Aangezien de periode tussen twee nieuwe manen - de zg. synodische maand - ca. 29 1/2 dagen bedraagt, kan het epacta-getal variëren van 0 tot 29. De epacta van het jaar 2001 is 5, m.a.w. : op 1 januari van dit jaar waren er $6 - 1 = 5$ dagen verlopen sedert de laatste nieuwe maan (die inderdaad plaats vond op 25 december 2000). De epacta wordt o.a. gebruikt bij de berekening van de paasdatum.

Kringleven

Lidmaatschap 2001

Na het lezen van het vorige nummer van « Zonnetijdingen » hebben talrijke lezers hun belangstelling voor onze vereniging concreet (her-)bevestigd door hun lidgeld voor het jaar 2001 over te schrijven. 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 ditmaal jammer genoeg nog niet ontvangen. U kunt dit echter nog steeds goedmaken door alsnog het vooropgestelde bedrag over te schrijven:

- 20,- Euro voor een gewoon lidmaatschap;
- 40,- Euro voor een steun-lidmaatschap.

Ons rekeningnummer is nog steeds 068-2214580-97. Bij niet-betaling zullen wij ons wel verplicht zien de toezending van ons tijdschrift te staken.

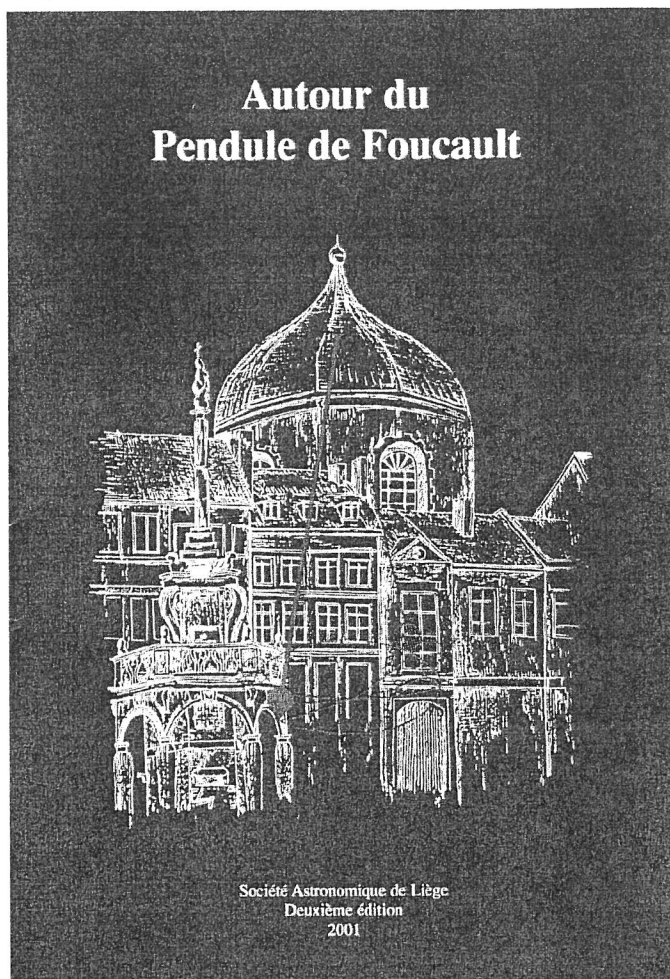
Tijdelijke bestuurswijziging

R.J. Vinck, stichtend bestuurslid van onze vereniging, heeft om praktische redenen besloten voor enige tijd terug te treden als bestuurslid. Wij hebben alle begrip voor deze beslissing en hopen hem zo spoedig mogelijk terug in ons midden te kunnen verwelkomen.

De slinger van Foucault

Wie nog overtuigd wil worden van het feit dat onze planeet om haar as draait, weet wellicht dat hij sedert 1995 de bekende slingerproef van Foucault kan bijwonen in het Panthéon te Parijs.

Jammer genoeg is er zeer weinig ruchtbaarheid gegeven aan het feit dat deze proef in februari van dit jaar voor de zesde maal overgedaan werd in ons eigen land, met name in de voormalige Sint-Andreaskerk van de stad Luik. Dit gebeurde er op initiatief van de « Société Astronomique de Liège ». De bijbehorende tentoonstelling werd officieel geopend op 3 februari 2001, dit is exact 150 jaar na de eerste proef van Léon Foucault te Parijs. Hoewel de proef alweer achter de rug ligt, is er nog steeds een zeer interessante Franstalige brochure over dit project verkrijgbaar.



Ze draagt de titel « Autour du Pendule de Foucault », telt 46 bladzijden (met tekeningen en zwart/wit-illustraties) en werd uitgegeven door genoemde vereniging.

Ze is verkrijgbaar bij:
de heer Jadot,
rue de Fétille 101 te 4020 Liège,
tel. 04-342.75.23.
Kostprijs: 240,- BEF (+ verzendingskosten).

Het adres van de vereniging zelf luidt:
Société Astronomique de Liège,
Institut d'Astrophysique et de Géophysique,
avenue de Cointe 5, 4000 Liège,
tel. 04-253.35.90,
e-mail: sal@astro.ulg.ac.be.
Er is ook een website-adres: <http://www.astro.ulg.ac.be/~sal>.

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, J. Van Damme en R.J. Vinck.

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

Redactiesecretariaat "Zonnetijdingen"

Lindenlaan 84

B-9320 Erembodegem (Aalst)

Tel./fax: 053-83.15.01

Website

<http://beam.at/zonnewijzerkringvlaanderen>

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:

Gemeentekrediet-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.