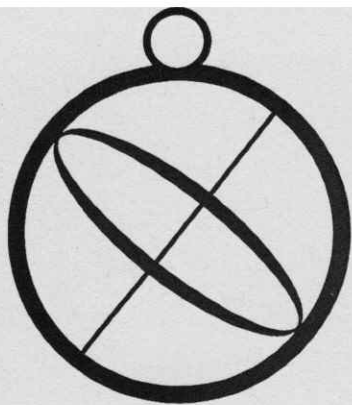
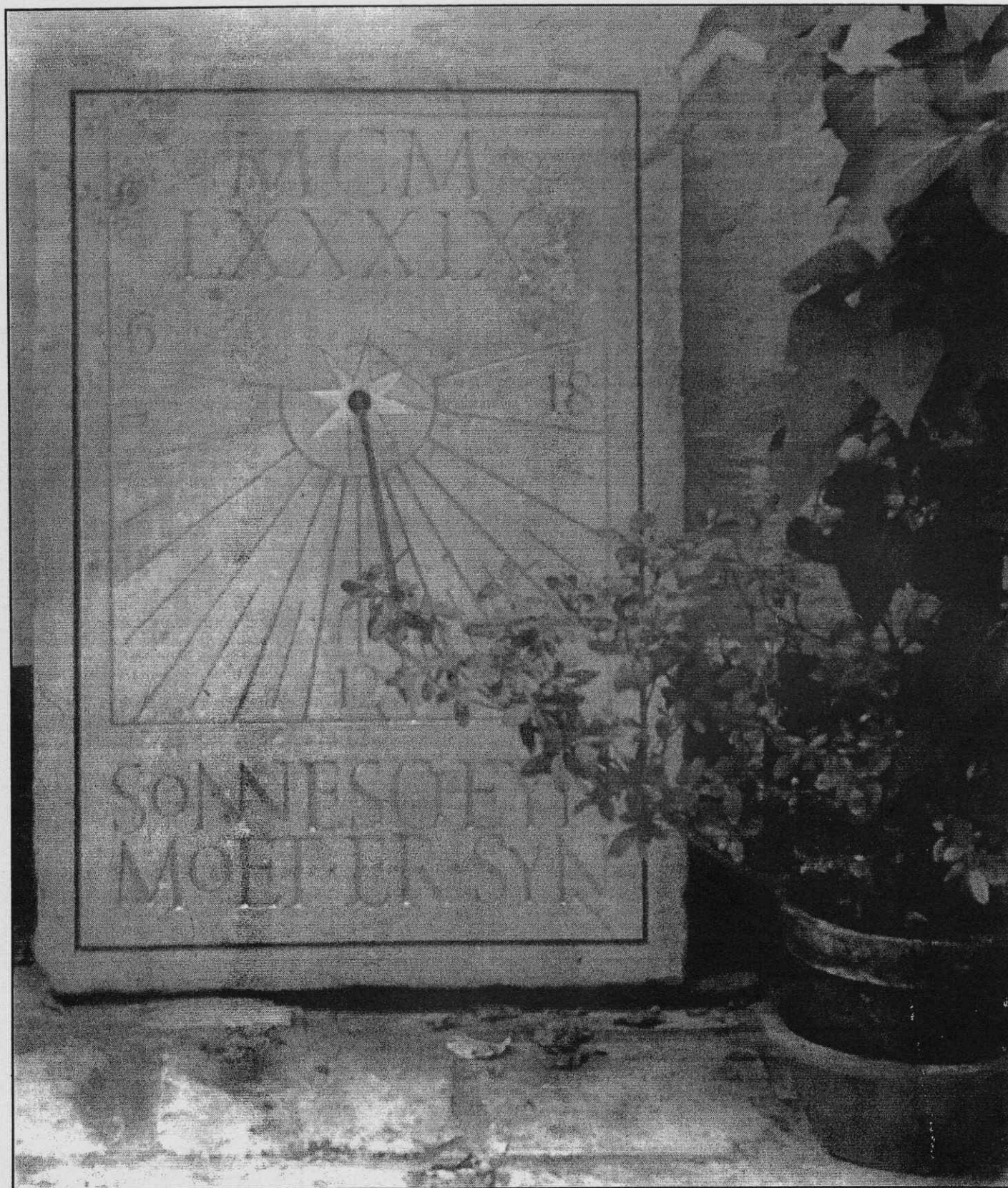




Zonnetijdingen

1997 - 06

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 Kruibeke.

Kernredactie

J. De Graeve, J. Lyssens, P. Oyen.

English summary

H. Vinck-Quisenaeerts.

Redactiesecretariaat en eindredactie

E. Daled

Lindenlaan 84

B-9320 Erembodegem (Aalst)

Tel./fax 053/83.15.01.

Omslagillustratie

G. Dauphin, Antwerpen.

Binnenillustraties

J. Lyssens, P. Oyen, R. Vinck, Delro

Lay-out & copy

De Nieuwe Omroeper, Temse.

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, fotocopie of
welke andere wijze ook, zonder voorafgaandelijke
schriftelijke toestemming van de uitgever.

Deze uitgave kwam tot stand mede dankzij de financiële
steun van de Vlaamse Gemeenschap.

Jaargang 2 - nr 6 - juni 1997

Inhoud

Vertikale zuidwijzer	3
Vertikale zuidwijzers in Rupelmonde	4
Noordwijzer	6
De Oughtred zonnwijzer	7
Kringleven	10
De hond als tijdmet	11
Zonnewijzers in Vlaanderen	13

Vertikale zuidwijzer

In vorige afleveringen hebben we de horizontale- en de equatoriale zonnewijzer besproken. Deze zonnewijzers zijn types die meestal onafhankelijk staan opgesteld in een open ruimte. Zij zijn dan ook zeer gemakkelijk te richten. Een derde type dat daar bij aansluit is de verticale zuidwijzer.

Bespreking

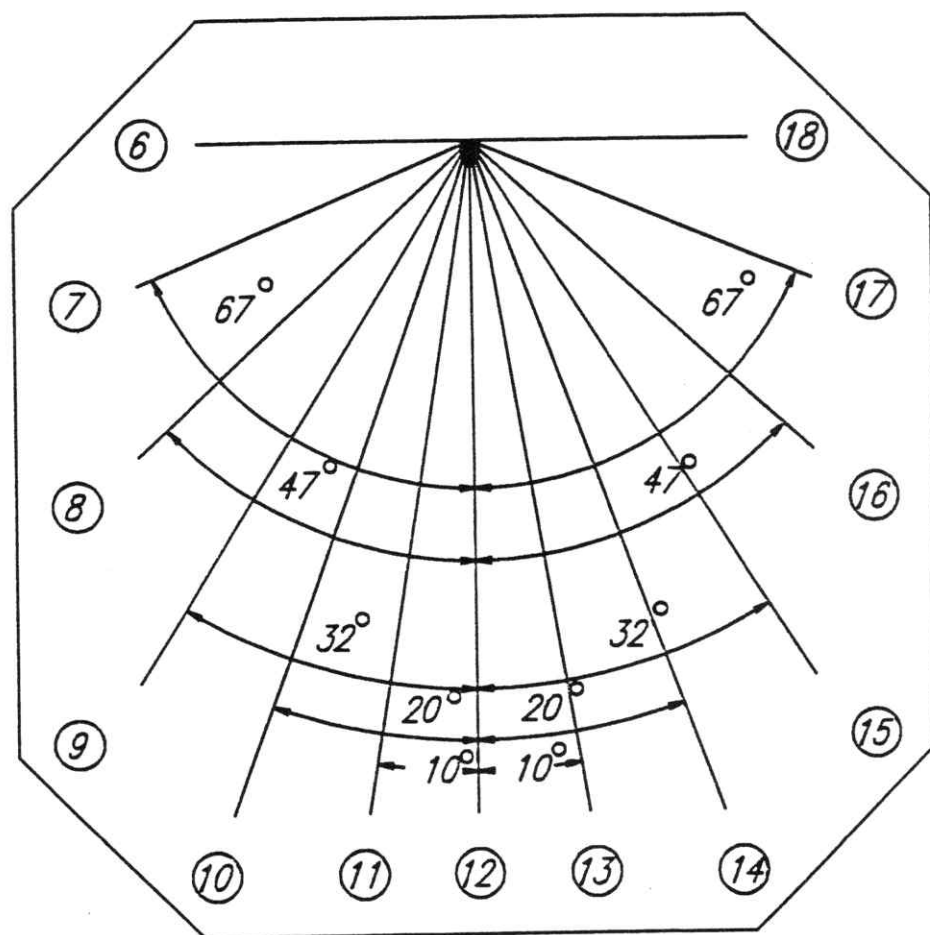
Zoals de naam het zelf zegt staat de verticale zuidwijzer vertikaal opgesteld en is het tafereel gericht naar het zuiden. De stijl staat boven de 12 uur lijn onder een hoek van 39° met het tafereel en wijst naar beneden. Deze hoek kunnen we veralgemenen voor gans Vlaanderen. Als we er vanuit gaan dat Vlaanderen op 51° NB ligt is de hoek die de stijl van een horizontale en een equatoriale zonnewijzer maakt met het horizontale vlak 51° . Bij een verticale zuidwijzer is de hoek die de stijl maakt met datzelfde horizontale vlak eveneens 51° . Dit betekent dat de hoek die hij maakt met het verticale vlak het complement is met 90° , dus $90 - 51 = 39^\circ$. In vele gevallen wordt er een combinatie gemaakt van een verticale zuidwijzer en een horizontale zonnewijzer waarbij beide tafereel loodrecht op elkaar staan.

Dergelijke zonnewijzers zijn altijd heel mooi om te zien maar vragen een uiterste nauwkeurigheid om ze te maken. Naast het aanduiden van het uur worden bij dergelijke toestellen ook dikwijls de seizoenen en de datum aangeduid.

Berekening

Een zuidwijzer is eenvoudig te berekenen. We geven hier de verschillende hoeken en een tekening. De berekening is in ware plaatselijke zonnetijd van 6.00 u tot 18.00 u. Om de zonnewijzer juist te richten dienen we dus rekening te houden met de zonnevereffeningscurve en de 43 minuten correctie voor de lengte ligging. We verwijzen hiervoor naar het artikel in Zonnetijdingen 02 "Hoe bouw je een eenvoudige horizontale zonnewijzer" van R.J.Vinck.

J. Lyssens



Vertikale zuidwijzers in Rupelmonde

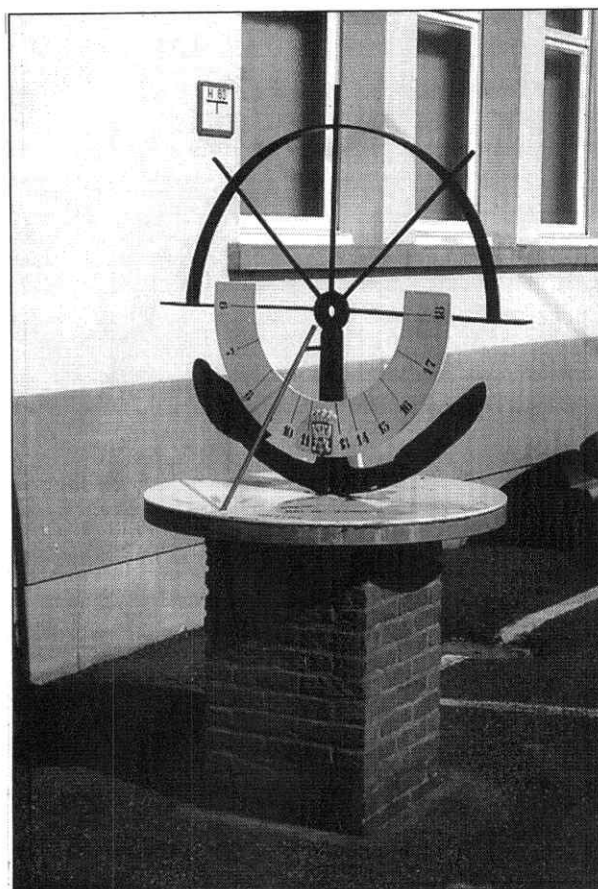
Langs het zonnewijzerpad te Rupelmonde staan drie zuidwijzers. Twee ervan zijn een onderdeel van een polyeter.

NSW-Zonnewijzer

In het kader van het zonnewijzerproject te Rupelmonde werd door de Zonnewijzerkring Vlaanderen in samenwerking met VVV-Rupelmonde en Mercatoria een zonnewijzer geplaatst bij de Nieuwe Scheldewerven (NSW).

De "NSW-ZONNEWIJZER" is een meervoudige zonnewijzer die bestaat uit een vertikaal en een horizontaal gedeelte.

Het **vertikale** gedeelte is een zuidwijzer waarin het logo van de Nieuwe Scheldewerven is verwerkt. Op een brede metalen band worden de uren afgelezen in "ware plaatselijke zonnetijd". Op het middaguur staat het wapenschild van Rupelmonde.



Op het **horizontale** gedeelte staan een aantal steden die gelegen zijn aan belangrijke rivieren. We kunnen aflezen wanneer daar de zon in het zenit staat of anders gezegd wanneer het daar middag is uiteraard in zonnetijd.

Volgende steden werden aangeduid:

Delhi : 77° OL

Teheran: 51° OL

Kaïro: 31° OL

Dakar: 17° WL

Rio De Janeiro : 43° WL

Iquitos: 73° WL

Verder is de meridiaan van de Nieuwe Scheldewerven aangeduid, de coördinaten van de werf (51° 07' NB, 04° 17' OL), de vier windstreken en de formule om de zonnetijd over te brengen naar onze huidige tijdsaanduiding.

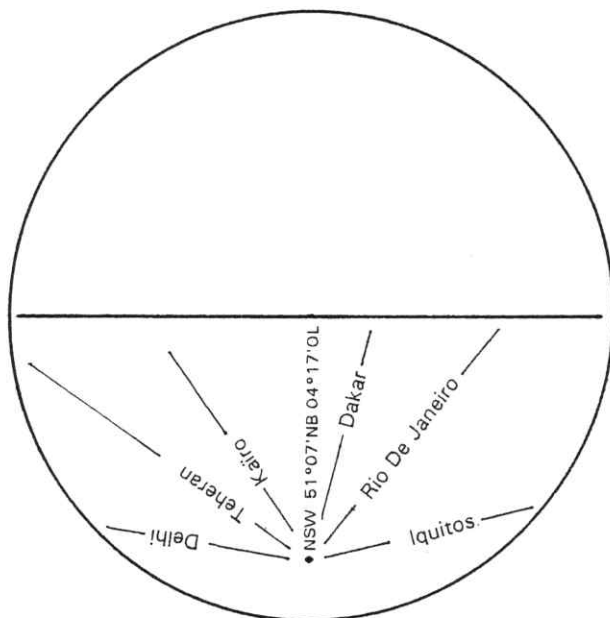
De NSW-zonnewijzer werd ontworpen en gemaakt door Julien Lyssens.

Het materiaal werd geleverd door NSW. Ook hier werd, geheel in de geest van het project te Rupelmonde, waar mogelijk gebruik gemaakt van recuperatie materiaal.

Het wapenschild van Rupelmonde werd gemaakt in keramiek door

Annie Van Ostaeyen. Met het gebruik van klei voor het wapenschild wordt verwezen naar de vroegere activiteit op de gronden van NSW, het bakken van steen.

De technische dienst van de gemeente Krui-beke bouwde de sokkel.



Meervoudige zonnewijzer



Op 27 september 1995 werd het zonnewijzerpad te Rupelmonde officieel ingehuldigd. Dit gebeurde door de onthulling van de meervoudige zonnewijzer op het Mercatorplein te Rupelmonde.

Deze zonnewijzer bevat 5 zonnewijzer waaronder een zuidwijzer.

Hij is gekapt in arduin door de toen tachtigjarige Albert Strobbe uit Zwijnaarde. De stijl is gemaakt in brons door Cornelis Huisman.

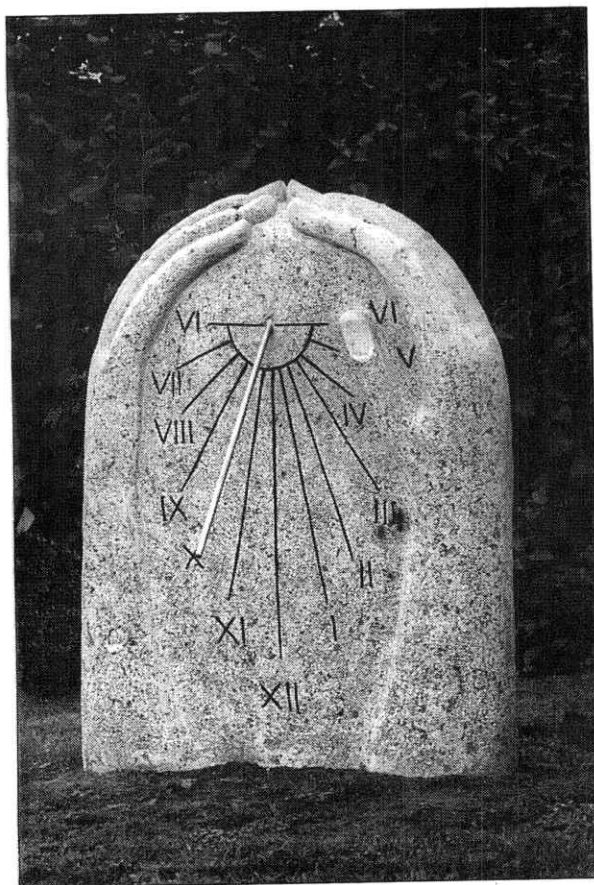
Toekomst uit verleden

Een prachtige zuidwijzer staat in een parkje aan de Schelde.

In het kader van het zonnewijzerproject te Rupelmonde werd aan beeldhouster Mariette Coppens gevraagd een zonnewijzer te ontwerpen en te vervaardigen. Het is een zuidwijzer geworden gekapt in arduin.

Voor een kunstenaar is het niet altijd eenvoudig om een technisch wetenschappelijk gegeven te verwerken tot een kunstwerk. Mariette Coppens is erin geslaagd om geheel in de geest van het project er vorm aan te geven. Een van de opties was om waar mogelijk natuurlijke en recuperatie materialen te gebruiken. Dit om de natuurlijke tijdsaanduiding van een zonnewijzer te benadrukken. Coppens gebruikte voor haar zonnewijzer een oude arduinen steen die meer dan honderd jaar geleden uit de steengroeven werd gehakt voor de bouw van de forten rond de stad Antwerpen. Bij de aanleg van de ring rond Antwerpen werden er een aantal forten gesloopt. Een aantal arduinen stenen konden door Coppens gerecupereerd worden. Naast de zonnewijzer en de zonnevereffeningscurve op de achterzijde, kapte de kunstenaar, geheel in haar eigen stijl, in de steen twee handen. Het zijn twee dezelfde handen van verschillende personen. Hiermee verwijst zij naar de slogan van het Mercatorjaar in 1994, "TOEKOMST UIT VERLEDEN" De handen symboliseren dan ook de toekomst die het verleden de hand rijkt.

J. Lyssens



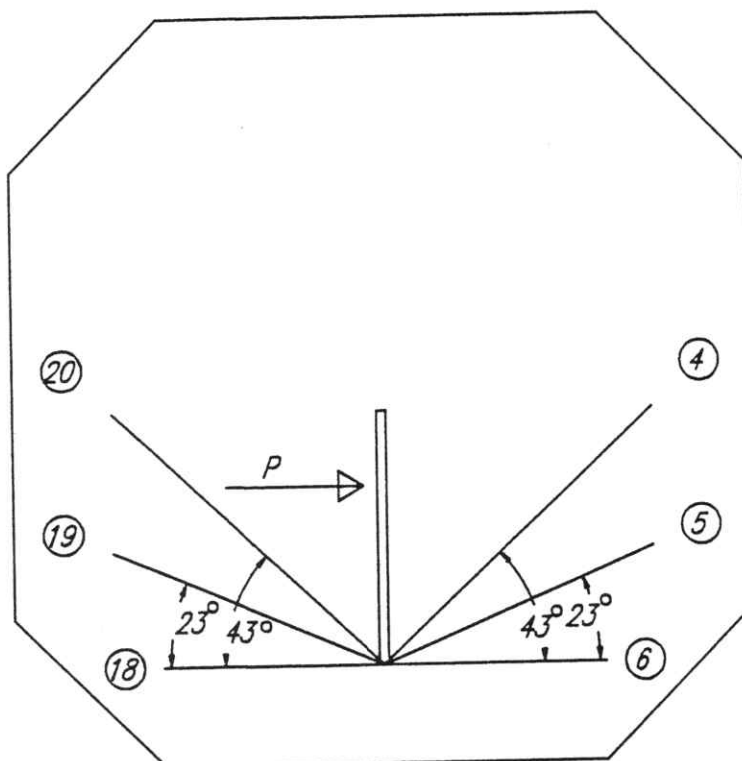
Noordwijzer

Alhoewel de noordkant maar weinig zon ontvangt bestaan er inderdaad ook zonnewijzers aan deze zijde. Men kan maar gedurende een zeer beperkte tijd de uren aflezen en dan meestal enkel gedurende de lente en de zomer maanden

Het tegenovergestelde van een zuidwijzer is de verticale noordwijzer. Vermits deze zonnewijzer naar het noorden is gericht wordt hij enkel 's morgens heel vroeg en 's avonds laat beschenen door de zon. Dit type kunnen we dan ook maar een beperkt aantal uren aflezen namelijk van ongeveer 4.00 u tot 7.30 u en van 17.00 u tot 20.00 u.

De stijl staat van onder naar boven gericht, evenwijdig aan deze van de zuidwijzer en onder dezelfde hoek van 39° met het tafeel.

We geven hier eveneens de verschillende hoeken en de tekening om een noordwijzer te maken.



Noordwijzer in Rupelmonde

De meervoudige zonnewijzer op het Mercatorplein te Rupelmonde bevat ook een noordwijzer. Voor details verwijzen we naar de hoger vermelde zuidwijzer.

J. Lyssens



De Oughtred Zonnewijzer:

Een Instrument.

De dubbele horizontale zonnewijzer van Oughtred is meer dan een zonnewijzer maar een nuttig instrument, waarvan we in dit artikel het gebruik en de voorname toepassingen gaan bespreken.

1. Beschrijving.

Deze zonnewijzer bestaat uit twee delen:

a. Een gewone horizontale zonnewijzer, met stijl OA, berekend voor 51° noorder breedte en met de uren aangeduid in romeinse cijfers.

b. Een stereografische projectie, hier getekend voor een breedte van 51° , die als zonnewijzer (met verticale stijl ZA) kan gebruikt worden, met de uren aangeduid in arabische cijfers.

De gebruikte stereografische projectie is een projectie op het vlak van de horizon vanuit het nadir (tegenpunt van het zenit).

De binnenste cirkel die de horizon voorstelt heeft een diameter van 20 cm. Het middelpunt Z stelt het zenit voor.

Deze projectie bevat de declinatie- of dagcirkels van de zon, getrokken om de 5° . Een tabel geeft de data met bijhorende declinatie. Verder zijn de uurlijnen getekend, met een interval van een half uur.

Voor beide zonnewijzers geven de uurlijnen de ware zonnetijd aan.

Onderaan rechts zijn twee kleine richtings diagrammen A en B, getekend. Deze geven de noord-zuid richting aan van de projectie in functie van het gebruik van het instrument (zie verder).

2. Gebruik als zonnewijzer.

Men plaats de gnomon ZOA loodrecht op het vlak van de zonnewijzer met het punt O op het middelpunt van de horizontale zonnewijzer en het punt Z van de gnomon op het punt Z van de projectie.

Op de stereografische projectie wordt het uur afgelezen op de uurlijn die door het snijpunt gaat van de respectievelijke dagcirkel met de schaduw van de verticale stijl ZA. Voor tussenliggende waarden moet men interpoleren. Voor aflezing van de horizontale zonnewijzer is het natuurlijk de schaduw van de schuine stijl OA die telt.

Voor de opstelling plaatst men de zonnewijzer op een horizontaal vlak met de 12 uurlijn van de horizontale zonnewijzer ongeveer naar het noorden gericht.

Dan verdraait men de ronde schijf langzaam, naar links of naar rechts, tot de twee zonnewijzers exact het zelfde uur aangeven en uw zonnewijzer staat juist opgesteld.

Dit betekent dus dat deze zonnewijzer zelfrichtend werkt.

Men kan dan verder steeds de zonnetijd aflezen op de horizontale zonnewijzer, op de projectie of ter controle op beiden.

3. Gebruik als instrument.

a. Het bepalen van de meridiaan of noord-zuid richting.

Na het plaatsen van de zonnewijzer op een horizontaal vlak, draait men deze zodanig dat beide stijlen respectievelijk het zelfde uur aanwijzen. De 12 uur lijn ligt dan in de meridiaan en wijst naar het noorden.

b. Uur van zon's opkomst en ondergang.

Men gebruikt de projectie met richtings diagram B, zodat het zuiden aan de bovenkant is.

Wanneer men voor een bepaalde dag de tijd van zon's opkomst of ondergang wil weten zoekt men de snijpunten van de respectievelijke dagcirkel met de binnenrand, die de horizon voorstelt.

De uurlijnen door deze punten geven dan respectievelijk de gevraagde tijden, (in ware zonnetijd!).

Voorbeeld: Wanneer komt de zon op en gaat ze onder op 21 januari?

Op 21 januari is de zon's declinatie volgens de bijhorende tabel 20° zuid of -20° .

De snijpunten met de rand zijn iets voor acht uur en iets na 16 uur.

Door interpolatie met het blote oog kan men dus stellen dat de zon opkomt om ongeveer 10 minuten voor acht en ondergaat om 10 minuten na vier in de namiddag.

Hieruit kan men verder afleiden dat de dag of periode van daglicht ongeveer acht uur en twintig minuten duurt.

c. De Declinatie van een muur bepalen.

Richtings diagram A.

Ter herinnering : de declinatie van een muur wordt gerekend van af het zuiden (0°) tot 180° oost of west. Het is de loodlijn op de muur die de declinatie aangeeft. Dit is dus de richting waarin men kijkt als men met de rug tegen de muur staat en recht voor zich kijkt. Men plaats de zonnewijzer op een horizontaal vlak dat tegen de muur aanleunt. Op dit vlak trekt men een lijn die loodrecht op de muur staat en dus de richting van de declinerende muur aangeeft.

Men plaats de zonnewijzer met het punt Z boven deze lijn, op dit horizontale vlak. Men draait de zonnewijzer tot beide stijlen respectievelijk het zelfde uur aangeven, waar bij het punt Z boven de getrokken loodlijn moet blijven.

De 12 uur lijn ligt nu in de noord-zuid richting of meridiaan, zodat men de hoek kan aflezen tussen de loodlijn op de muur en de meridiaan.

Let wel op dat men de declinatie niet rechtstreeks kan aflezen, daar het onderste punt van de zonnewijzer 180° aangeeft. Een voorbeeld zal alles verduidelijken.

Indien men de zonnewijzer op een draaibare schijf plakt, die op haar beurt op een ronde gradenboog is bevestigd, kan men met dit instrument wel rechtstreeks de declinatie aflezen.

Voorbeeld: De loodlijn op de muur snijdt de cirkel in het punt 160° links van de 12 uur lijn.

De declinatie van de muur is dus 20° west.

d. De bezonningstijd van een zonnewijzer.

Richtings diagram B.

Wanneer men een zonnewijzer moet ontwerpen voor een muur, met gekende declinatie, is de eerste vraag wanneer deze muur beschenen wordt of welke uurlijnen in aanmerking komen.

Op deze projectie kan men rechtstreeks de bezonningstijden aflezen.

Werkwijze:

Met potlood trekt men van uit het punt Z een lijn naar het punt van de cirkelrand die met de declinatie van de muur overeenstemt. Op deze lijn trekt men door het punt Z een loodrechte middellijn die de basislijn van de muur voorstelt.

De snijpunten van deze middellijn met de dagcirkels geven de uiterste uren van bezonning aan met de respectievelijke zon's declinatie.

Let wel op: zoals reeds gezegd wordt de declinatie van een muur gerekend vanaf het zuiden, dat in deze toepassing dus bovenaan is (diagram B) in tegenstelling met de vorige toepassing ter bepaling van de muur's declinatie.

Voorbeeld 1:

declinatie van de muur is 70° naar het westen.

De middellijn die de muur voorstelt loopt dus van links naar rechts door de punten 20° en 160° .

Men leest de bezonningstijd af: vanaf 10 uur vijf en dertig in de winter en twintig na elf in de zomer tot zonsondergang.

Voorbeeld 2:

voor een declinerende muur 30° oost.

Men trekt een lijn door 30° (ten oosten van zuid of links op de buitenrand) en door het punt Z.

Nu trekt men hierop een loodrechte middellijn.

Deze lijn gaat dus van links naar rechts door de punten 120° en 60° van de buitenrand.

Men leest af: vanaf 4 uur vijf en twintig tot 16 uur vijf en twintig.

Merk op dat deze vroegst mogelijke bezonning ongeveer rond midden mei is, wanneer de declinatie van de zon ongeveer 18° noord is en de laatste mogelijke bezonning in de winter is rond midden november (decl. 18° zuid). Deze tijden komen respectievelijk overeen met zon's opkomst en ondergang op die datum (snijpunten met de horizon).

Verder kan men aflezen dat in de zomer (max. declinatie van 23.5°) de bezonningstijd van twintig voor vijf tot 30 min. na 14 uur is, waarna de zon achter de muur verdwijnt.

e. Het bepalen van het azimut van de zon.

Richtings diagram B.

Ter herinnering het azimut is de richting waarin men de zon ziet en wordt gerekend van 0° tot 360° , in de wijzerszin, op een kompasroos waarbij 0° overeenkomt met het noorden.

Voorbeeld 1:

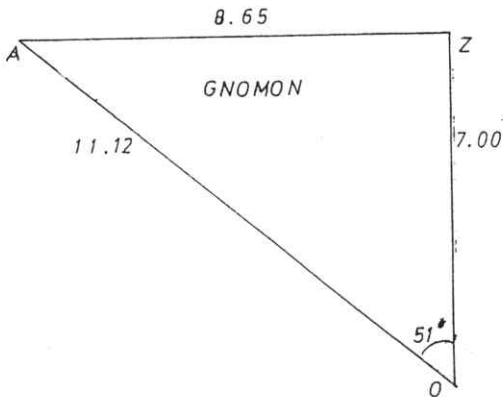
Gevraagd het azimut van de zon op 24 juli om 15 uur, ware zonnetijd.

Op 24 juli is de declinatie van de zon 20° noord.

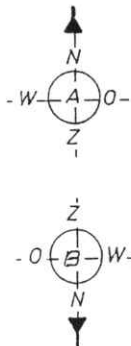
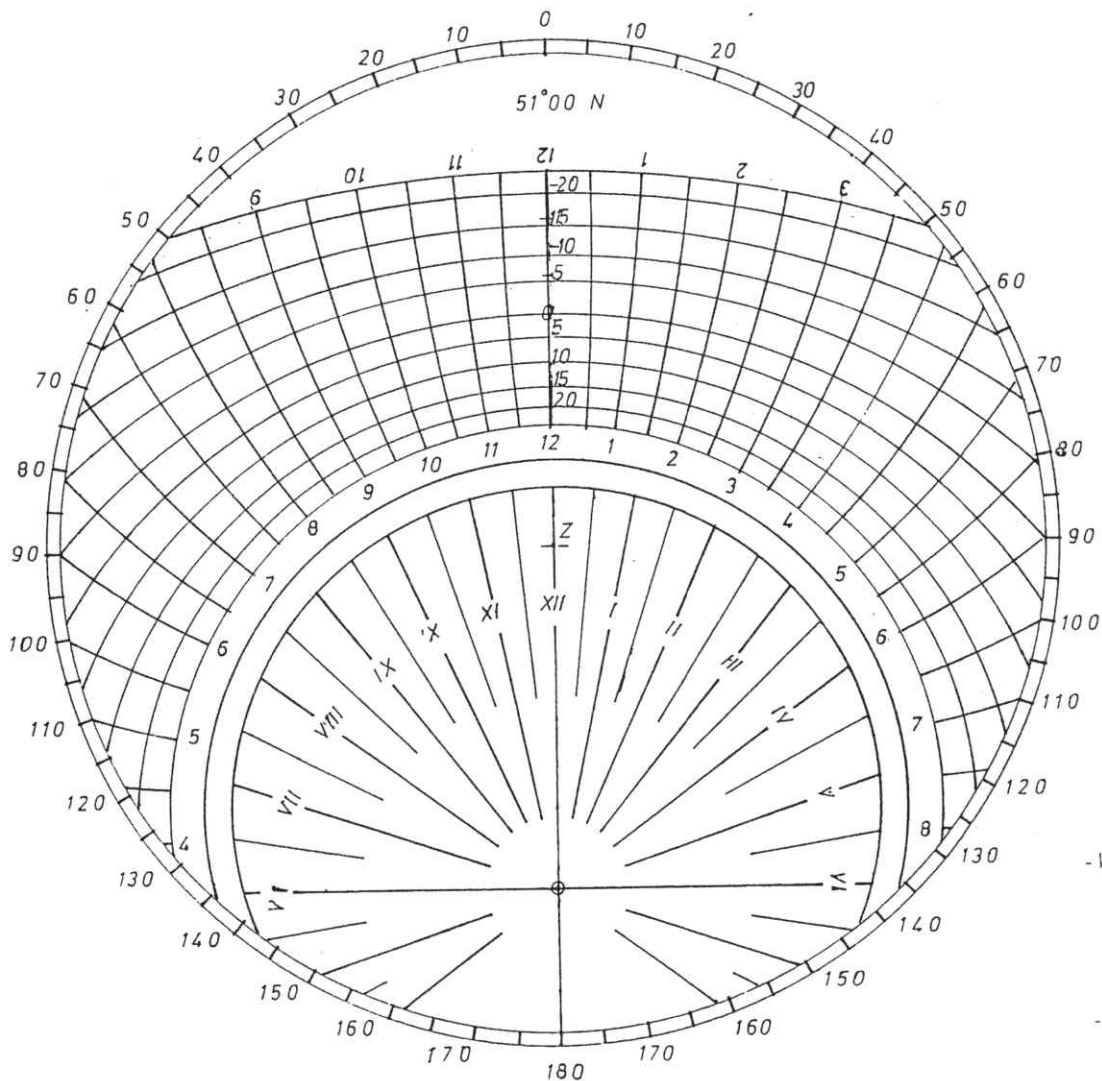
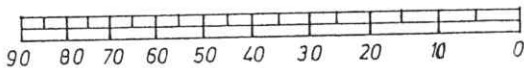
Oughtred zonnewijzer

ZON'S DECLINATIE

Jan 1	23°00' Z	Mei 1	15°00' N	Sep 23	0°
21	20°00' Z	21	20°00' N	Oct 6	05°00' Z
Feb 8	15°00' Z	Jun 10	23°00' N	20	10°00' Z
23	10°00' Z	21	23°26' N	Nov 3	15°00' Z
Mrt 8	5°00' Z	Jul 24	20°00' N	22	20°00' Z
21	0°	Aug 12	15°00' N	Dec 21	23°26' Z
Apr 3	05°00' N	27	10°00' N		
16	10°00' N	Sep 10	05°00' N		



ZON'S HOOGTE



AD 1997 RJ. VINCK

Zoals voor het azimut trekt men een lijn door Z en de positie van de zon op de dagcirkel. Met een passer brengt men de afstand tussen de rand en de zon's positie over op het meetlatje, dat boven de zonnwijzer getekend is, vanaf links of 0° .

R.J. Vinck

De Hond als Tijdmeter.

Instrumenten kunnen soms merkwaardige vormen aannemen althans in de verbeelding van sommige fantasten. Voor de plaatsbepaling op zee is het belangrijk de lengte ligging te kennen. In het verleden was dat geen eenvoudige zaak. Daarom een korte historie van de lengte bepaling op zee.

Greenwich

Bij mijn laatste bezoek aan Greenwich was ik weer onder de indruk bij het vallen van de rode bal op de heuvel van het oude observatorium.

Deze ceremonie vindt sinds 1833 ononderbroken plaats.

Om stipt vijf minuten voor 1 uur in de namiddag wordt de bal halfstok gehesen, ten teken van aandacht.

Om twee minuten voor 1 uur wordt de bal omhoog gehesen en valt naar beneden stipt 1300 GMT.

De bedoeling was een juist tijdsein te geven aan de schepen die voor Londen of in de baai ten anker lagen, teneinde hun scheepsklokken te kunnen gelijk zetten.

De geschiedenis van Greenwich is nauw verbonden met het probleem van de geografische Lengte bepaling op zee, dat als het grootste probleem van zijn tijd werd beschouwd.

Op 22 oktober 1707 liepen vier schepen van de Britse Marine op de rotsen, ten gevolge van onvoldoende kennis van de scheepspositie. Hierbij verloren tweeduizend manschappen het leven.

Nochtans was de scheepsleiding gewaarschuwd door een ondergeschikte voor het dreigende gevaar.

Deze man had, in het geheim, zijn eigen navigatie bijgehouden en nam het risico de aanvoerder hiervan op de hoogte te brengen wegens de omvang van het nakend onheil. Deze praktijken van ondergeschikten waren in de Britse Navy ten strengste verboden. Admiraal Shovell liet de man terstond opknopen wegens mouterij. Nog diezelfde dag had de scheepsramp plaats.

Er waren slechts twee overlevenden: Sir Clowdisley, die verantwoordelijk was voor de navigatie, en Admiraal Shovell zelf, die uitgeput bewusteloos op het strand neerviel. Hij werd gevonden door een strandjutter, die niet aan de verleiding kon weerstaan om de Smaragd ring van zijn vinger te stelen en de man ter plaatse te vermoorden.

Dertig jaar later, op haar sterfbed, bekende zij de misdaad aan een priester en gaf hem de ring ten teken van bewijs.

Lengte bepaling

Voor de Britse regering was de maat vol. De "Longitude Act" van 8 juli 1714 onder het bewind van Queen Anne beloofde een premie van 20.000 pond sterling (een hedendaagse waarde van meer dan 100 miljoen frank), aan diegene die een bruikbare oplossing kon vinden voor het lengte probleem.

De meest gekke voorstellen kwamen binnen. Bijvoorbeeld het verankeren van schepen op bepaalde meridianen midden in de oceaan. Deze bakens zouden dan op de ware middag kanonschoten lossen. Men dacht echter dat de gemiddelde diepte van de oceaan minder dan 500 m was. Heden ten dage weet men dat deze bijna 4.000 m is en meer dan 6.000 m kan bedragen, zodat ankeren op deze diepten onmogelijk is.

Een andere voorstel was het afschieten op de ware middag van lichtkogels op grote hoogte.

De meest bizarre oplossing kwam echter van Sir Kenelm Digby, een Engelse kwakzalver die in Frankrijk woonde.

Deze man had een poeder ontdekt om wonden te genezen van op afstand. Het volstond een persoonlijk voorwerp van de patiënt te hebben, zoals bijvoorbeeld het verband van de wonde en hierop het wonderpoeder te strooien: "The Powder of Sympathy".

Een nadeel was dat de patiënt op het ogenblik van het uitstrooien van het poeder een hevige pijn voelde.

De toepassing van deze methode bestond er dus in, alvorens het schip vertrok, een hond te verwonden en enige dagen te voorzien van een verband.

Het schip vertrok met de hond en het verband bleef in Londen.

Op het ogenblik van ware middag in Londen moest er poeder worden gestrooid op het verband. De kapitein zou aan het opspringen

en janken van de hond weten dat het ware middag was in Londen.

Door het tijdsverschil met de ware zonnetijd of sterretijd aan boord kon dus het lengteverschil en de lengte van het schip worden bepaald.

Dat het hier om dierenmishandeling ging en de hond voortdurend met een open wond moest lopen, trok men zich weinig aan.

Immers welke oude scheepskapitein was niet blind of half blind in 1 oog, wegens het jarenlang observeren van de zon met instrumenten zonder oogbescherming of donkere glazen.

Wat betekende een hondeleven tegen het verlies van een menselijk oog?

Uiteindelijk bleken twee oplossingen uitvoerbaar en verantwoord: Een methode van de wetenschappers door berekening en de uitvinding van de chronometer.

De wetenschappers, waaronder Sir Isaac Newton, waren al vroeg tot de vaststelling gekomen dat het onmogelijk was uitsluitend door observatie van de zon of de sterren tot een lengtebepaling te komen.

Er bleef echter 1 hemellichaam over dat in aanmerking kwam, onze goede oude aardwachter: de maan.

Deze berekeningen waren echter zo ingewikkeld dat het tientallen jaren heeft geduurd alvorens de nodige tabellen waren samengesteld. De berekening aan boord duurde nog eens vier uur.

De maan

Deze methode van de "Lunar Distances" bestond in het meten van de hoeksafstand tussen de zon en de maan of tussen de maan en wel bepaalde sterren.

Door de vergelijking van de berekening met tabellen, die het tijdstip van de toestand weergaven op de meridiaan van Londen kwam men tot een tijdsverschil en dus tot een lengtebepaling.

Deze methode heeft stand gehouden tot ver in de vorige eeuw.

De tweede oplossing was de uitvinding van de chronometer door John Harrison, een houtbewerker en self-made man geboren op 24 maart 1693 in Yorkshire.

De eerste chronometer bestond dan ook grotendeels uit houten onderdelen.

Het blijft nog steeds een raadsel waar deze man de kennis heeft opgedaan om precisie uurwerken te vervaardigen, daar hij, volgens de archieven, nooit in de leer bij uurwerkmakers van die tijd is geweest.

Een jarenlange touwtrekkerij en bekvechterij tussen de wetenschap en de vakman beletten het uitloven van de premie.

Toen Harrison een oude man was kreeg hij uiteindelijk de premie en de eer die hem toekwam.

Heden ten dage is de chronometer nog steeds een onmisbaar instrument voor de plaatsbepaling op zee met astronomische waarnemingen.

De eerste chronometer van Harrison kan men bewonderen in het Maritiem Museum in Greenwich samen met andere latere modellen. Een portretschilderij van Harrison zelf hangt in het oude observatorium.

Naar het boek "LONGITUDE" van Dava Sobel.

Vrij verteld door Henny Vinck-Quisenaefts.

Zonnewijzers in Vlaanderen

Aanvulling van de inventaris

De volgende locaties van zonnewijzers kregen we hoofdzakelijk van E. Daled. Wie nog zonnewijzers weet kan dat steeds melden aan Patrick Oyen, Groenenborgerlaan 222- bus 10, 2610 Wilrijk (Antwerpen), tel : 03/4490933

Nr. 382
1070 Anderlecht
Museum Erasmushuis "De Zwaene".
Vroegere kapittelhuis.
Horizontale zonnewijzer met
becijfering van IIII - VIII. Bevindt zich
nu in het museum, vroeger in de tuin.
Stijl is niet meer origineel.

Nr. 383
G. Lambertlaan 52
3600 Genk
Tuin
Roestvrij stalen equatoriale zw zonder
becijfering of spreuk.
Door eigenaar gemaakt.

Nr. 384
Beauvoislaan
2920 Kalmthout
Equatoriale zonnewijzer

Nr. 385
9200 Dendermonde
O.L.Vrouwekerk
Meridiaan is aangebracht binnen de
kerk op de vloer door middel van
zwarte plavuizen.

Nr. 386
Renbaanlaan
1050 Elsene
Woonhuis

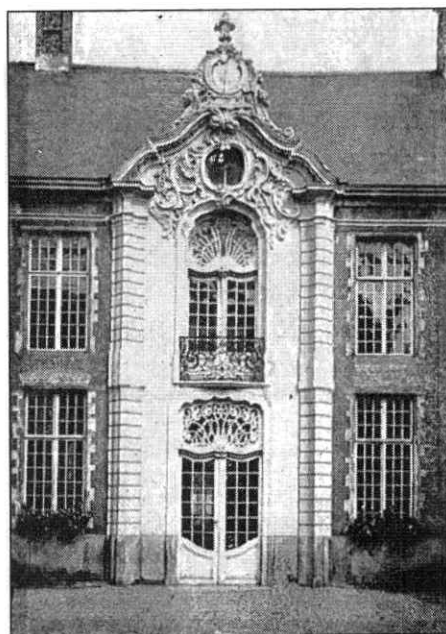
Nr. 387
1140 Evere

Nr. 388
1160 Oudergem
Tuin (privaat)

Nr. 389
1200 St-Lambrechts_Woluwe
Tuin (privaat)

Nr. 390
1200 St-Lambrechts-Woluwe

Nr. 391
Grote Markt
9300 Aalst
Binnenplein stadhuis in
Rococostijl. Tafereel uit hardsteen.
Cijfers en uurpunten gegraveerd.
Metalen stijl. Is dringend aan
restauratie toe.



Nr. 392
9200 Appels
Wegenkruispunt
Relatief recente zonnewijzer op
molensteen. Foutieve constructie.

Nr. 393
3570 Alken
Tuin kasteel Dompas

Nr. 394
Dorpstraat 110
3665 As
Horizontale zonnewijzer

Nr. 395
Koningstraat 17
8000 Brugge
Zijgevel van woonhuis
Verticale zonnwijzer op zuidermuur.
Zw afkomstig van Spanje.

Nr. 396
Nieuwe Gentweg 100
8000 Brugge
Woonhuis

Nr. 397
St-Annarei/Blekersstraat
8000 Brugge
Tuin achter woning
Verticale zonnwijzer op de achterste,
zuidgerichte tuinmuur.
Cafe Vlissinghe in de blekerstraat.
Schilderwerk. Slechte staat.

Nr. 398
3800 Brustem
Kasteel ter Biest (Landbouwschool)

Nr. 399
3800 Brustem
Pastorie

Nr. 400
3800 Engelmanshoven
Oude Pastorie

Nr. 401
3800 Engelmanshoven
Woonhuis "Engelbos"

Nr. 402
3600 Genk
Landgoed Stalengoed (Lohest)

Nr. 403
9000 Gent
Woonhuis

Nr. 404
Steenweg
3770 Herderen
Woonhuis

Nr. 405
Stationsstraat 25
3550 Heusden-Zolder

Nr. 406
3840 Hoepertingen
Toren van kasteel

Nr. 407
Truilingerweg 1
3800 Kerkom-bij-St-Truiden
Verzameling Kasteel Henisdael

Nr. 408
3511 Kuringen
Molenhuis Abdij Herkenrode

Nr. 409
3511 Kuringen
Abdissenhuis ? Abdij Herkenrode

Nr. 410
Wassevenstraat
3945 Oostham
Leerlooierij

Nr. 411
3621 Rekem
Hoeve Daalbroek

Nr. 412
Brugstraat
3770 Riemst
Woonhuis

Nr. 413
3832 Ulbeek
Pastorij

Nr. 414
9600 Ronse
St-Hermes Kerk Cryptemuseum
Overblijfsel van een oude polaire
zonnwijzer.

Nr. 415
Beukenboslaan 2
8310 St-Kruis
Woonhuis

Nr. 416
Viaductstraat 1
3800 St-Truiden
Verzameling Vanrutten

Nr. 417
3740 Waltwilder
Kasteelhoeve de Rosen Groenendaal

Nr. 418
Grote baan 22e
9930 Zomergem
Tuin voor woning
Equatoriale zonnwijzer
(Tuincentermodel?)
Metalen hoepelconstructie. Verroest

P. Oyen

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, M. Jooris, W. Ory,

P. Oyen, J. Van Damme, R. Vinck, H. Vinck-

Quisenaerts.

Erelid

de Burgemeester van Kruibeke-Rupelmonde, A. Denert.

Maatschappelijke zetel

Kloosterstraat 21, 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.

Bibliotheek en archief

Kloosterstraat 21 - B-9150 Rupelmonde

Openingsuren:

Maandag van 18 tot 20 uur.

Woensdag van 14 tot 16 uur.

Zaterdag van 10 tot 12 uur.

Andere dagen op aanvraag bij de bibliothecaris,
tel. 03/774.10.37.

Lidmaatschap

*** voor België**

Gewoon lid: 750 BEF

Steunend lid: 1500 BEF

Te betalen op

Gemeentekrediet-rekening nr 068-2214580-97

van de

Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw,

B-9150 Rupelmonde.

*** voor Nederland**

Gewoon lid: 42 NLG

Steunend lid: 85 NLG

Te betalen op

Rabobank-rekening nr 15.07.19.515 van de

Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw, B-9150 Rupelmonde.

*** European and overseas membership**

by transfer of 1050 BEF (postage and handling for
mailing the magazine included) to account number
068-2214580-97 of the

Zonnewijzerkring Vlaanderen vzw,

B-9150 Rupelmonde (Belgium).