



De Zonnewijzerkring

voor belangstellenden in de gnomonica

BULLETIN 17

AUGUSTUS 1983

I N H O U D

- 833 Vergadering 24 september.
Vereniging De Zonnewijzerkring.
In Memoriam J. Rietberg.
- 834 Algemene mededelingen.
- 835 EERSTE LUSTRUM 1983. Een woord van de voorzitter.
- 836 Een nabespreking over de tentoonstellingen.
- 839 Het eerste lustrum; verslag van de secretaris.
- 844 OPENINGSREDE van Prof. Dr. F. van der Blij.
- 848 TOCH EEN ZONNEKOMPAS ?!! J.A.F. de Rijk.
- 850 DER SONNENKOMPASS. René R.J. Rohr.
- 855 HOE MOET IE STAAN ? Fer de Vries.
- 857 Correctie van de CORRECTIESCHIJF M.J.Hagen.
met bijlage van nieuwe schijf voor XVI 814.
- 858 Literatuur.
- 861 DE LENGTE EN BREEDTE VAN LEIDEN. M.J.Hagen.
- 862 Zonnewijzers in Nederland - aanvulling.
- 864 ACTE VAN OPRICHTING - STATUTEN.
- 870 einde.
- Gele bijlage - mutatie's ledenlijst.
- Rose bijlage - bestelformulier oude bulletins (zie 834).
- Bijlage Maandblad Oud-Utrecht (voor zover de voorraad
Utrecht bij de tijd. strekt)

Secretaris: M.J.Hagen, Molenberg 45 Beekbergen
7364 BV LIEREN - Tel. 05766-1278

Penningmeester: F. de Vries, Eindhoven
postgiro no. 51 88 37

XXXXX
XXX
X

DE HERFST-BIJEENKOMST wordt gehouden

op ZATERDAG 24 SEPTEMBER 1983, 13.30 uur

in de COLLEGEZAAL van de Sterrenwacht, Zonnenburg 2, Utrecht.

N.B. Deze keer dus niet in het Instituut aan het Servaas Bolwerk 13 omdat we vrezen dat die zaal te klein is.

O.a. is dan de videoband te bekijken, die Titulaer maakte bij de officiële opening van de tentoonstelling.

Ter attentie van de vele nieuwe leden: Als een vergadering in een bulletin wordt aangekondigd krijgt men niet een apart convocaat. Noteer het dus s.v.p. nu in uw agenda.

DE ZONNEWIJZERKRING is nu officieel een VERENIGING.

Op 3 mei 1983 passeerde voor notaris Mr. A.M.Reijntjes te 's-Gravenhage de acte van oprichting. Een copie van deze acte, met de STATUTEN, vindt men in dit bulletin.

De VERENIGING DE ZONNEWIJZERKRING is gevestigd te Utrecht en onder dossier nummer V 479773 ingeschreven in het Verenigingsregister te Utrecht bij de Kamer van Koophandel aldaar, blijkens een brief van 18 mei 1983.

De Inspecteur der registratie en successie te Utrecht berichtte 6 juni 1983 aan notaris Talsma dat hij de Vereniging "De Zonnewijzerkring" heeft gerangschikt als rechtspersoon, die een algemeen maatschappelijk belang beoogt, bedoeld in art. 24-I-4 der Successiewet 1956.

..... IN MEMORIAM JAN RIETBERG

Na een lang en ernstig ziekbed is op 29 juni 1983 overleden onze vriend Rietberg, op de leeftijd van 79 jaar.

Vele jaren heeft hij gewerkt in Indonesie en Afrika. Tijdens zijn verblijf in de Japanse kampen heeft hij veel nagedacht over het ontwerp voor een zonnewijzer, en later in Driebergen heeft hij toen zijn prachtige equatoriale zonnewijzer, de zonne-chronometer gemaakt. De zonnewijzer, een staaltje van precisie-handwerk, staat beschreven in bull. XV 784 en staat afgebeeld in Schumacher 3 (helaas met foutieve vermelding van naam en plaats) en in de catalogus onder no. 105, met afb. op blz. 14. Het was een beeld van de grote nauwgezetheid die hem kenmerkte en die tot uiting kwam in al zijn werk, wat hij tot kort voor zijn dood heeft kunnen doen. De waardering hiervoor kwam tot uitdrukking in de grote belangstelling bij de crematie, waar voorzitter en secretaris onze kring vertegenwoordigden. Een zwager van de overledene noemde in zijn toespraak nog de zonne-chronometer als zijn levenswerk.

Hoewel Rietberg zelf niet meer in staat was aan de tentoonstelling mee te werken gaf hij wel toestemming om zijn toestel daar op te stellen. Tijdens het lustrumfeest lag hij weer in het ziekenhuis; reeds was afgesproken dat hij een uurtje weg mocht om de voorbezichtiging mee te maken, maar helaas verergerde in die week de toestand al zodanig dat hij toch niet vervoerd kon worden. Daarna heeft hij nog veel moeten doorstaan voordat het einde kwam.

Op de vergaderingen deed Rietberg enthousiast mee. Hij was er voor het eerst in maart 1980; eind 1982 kon hij al niet meer aanwezig zijn.

Het was goed hem te hebben gekend en hem als lid in ons midden te mogen gehad hebben.

.....

A L G E M E E N

Agenda:

10 Aug. 16 uur Onthulling van de bol van Roebroek in de vesting Bourtange.

Zat. 24 Sept. Herfst-bijeenkomst, zie annonce vorige pag.

Op 30 en 31 Aug. Jubileumcongres Onderwijs en Wetenschap vanwege het 50-jarig bestaan van het tijdschrift

Natuur en Techniek. Kosten f 250,- Incl. bij secretaris.

September: Open Dagen Volkssterrenwacht Urania bij Brussel, waar misschien een deel van onze tentoonstelling komt. Incl. bij ons nieuwe lid Joostens (zie nieuwe ledenlijst)

In Brussel was men ook bezig een tentoonstelling te organiseren van oude instrumenten uit particulier bezit.

Nadere gegevens zijn mij nu nog niet bekend. Incl. bij ons lid Jan de Graeve.

Van 24 oct. tot 13 nov. wordt in de T.H. Eindhoven een tentoonstelling gehouden, o.a. over zonnewijzers. Men leze hiervoor op blz. 837 onderaan.

Onze dank voor de vele brieven uit binnen- en buitenland van leden die niet aanwezig konden zijn bij feest of opening. Het was erg prettig te lezen van hun meeleven en hun goede wensen te ontvangen.

Het bulletin is dit keer wat dunner dan anders; het hangt samen met verandering van drukker en hogere prijs.

Daar staat tegenover dat er als bijlage een ex. van het maandblad Oud-Utrecht mee kan, met een artikel over

'Utrecht bij de tijd', althans voor zover de voorraad strekt en voor zover het niet reeds tevoren werd rondgedeeld.

Wie een ex. mist schrijfe de secretaris even.

In het volgende bulletin kunt U weer wat meer artikelen verwachten.

Oude bulletins zijn weer te leveren. Men zie hiervoor de rose bijlage met bestelformulier.

Dit is mogelijk door het aanbod van ons lid Schepman die verbonden is aan de Techn. Bibliotheek Zeeland en zo vriendelijk is deze herdruk-in-fotocopie te verzorgen.

Ieder die vòòr eind juli lid werd kreeg in elk geval nog de bulletins 14, 15 en 16. De complete serie 1 tem 13, incl. enkele ongenummerde pagina's en het geschrift over Gebruik van astrolabium en Kwadrant, komt op ± f 40,- excl. port. Dat is een hele hap, maar goedkoper dan 4 jaar contributie.

Het is ook mogelijk artikelen apart te bestellen; men moet aan de hand van de inhoudsopgave (zie bull.XVI) precies opgeven om welke pag. het gaat. Prijs 20 cent per blz.

Andere uitgaven: Het door de kring in druk uitgegeven astrolabium is al lang uitverkocht. Van het grote kwadrant naar Gunter, gedrukt naar tekening van F.de Vries, zijn nog genoeg ex. over. Door het grote formaat is verzending wat lastig; op verzoek neem ik ze mee naar de vergadering, evenals bouwplaten.

Wie f 15,- gireert aan de penningmeester krijgt nòg een catalogus, De Rijk "De zon als klok", toegezonden.

Van N.C.M. ontvingen we twee memoranda: "Monumentenzorg op Provinciale Begrotingen" en "Monumentenzorg en Werkgelegenheid". Ter inzage bij de secretaris.

Philatelie: In D.D.R. kwam een fraaie serie postzegels uit met instrumenten uit de Zwinger in Dresden: 5/10 Pf. met oude zandlopers; 20/30/50 en 85 Pf. met zonnewijzers!

1^e Lustrum 1983

Voor mij ligt een mini-monumentje, 10 x 15 cm, nee..dit keer geen zonnewijzertje, maar wel een kunstwerk, dat uitnodigt om zorgvuldig op zijn vele details te worden bestudeerd, om dan te constateren, dat het een schat van herinneringen oproept aan de dag van de 23 april, toen wij ons eerste lustrum vierden.

Ik bedoel de foto, het zoveelste kostelijke produkt van onze secretaris, de foto van het feestvierende gezelschap, opgesteld voor de Jacobikerkerk rondom onze kersverse erevoorzitster - de inmiddels 80-jarige ! - Mevrouw dr J.G.van Cittert-Eymers, onder de stralende uurlijnen van " een der meest eerbiedwaardige zonnewijzers van West-Europa ", aldus de catalogus van onze schrijver J.A.F.de Rijk.

Zonder uitzondering blijе gezichten van mensen, die nagenieten van een feestelijke lustrumvergadering en van een overheerlijke lunch, dankzij de Heer en Mevrouw de Rijk, overgoten met een sprankelende Sonnenuhrwein, dankzij de Heer en Mevrouw Hagen, en geserveerd in het gastvrije gebouw van de Algemeene Zwolsche, dankzij haar meelevende directie en ons lid, de Heer de Beus.

Het gezelschap op de foto leeft kennelijk ook in het vooruitzicht op het andere grootse gebeuren : onze eigen tentoonstelling tussen de fundamente van het Vredenburg.

Inmiddels schrijven wij de 4^e juli en onze tentoonstelling is al lang voorbij. Ook sloten inmiddels de luiken van de beide andere delen van het drieluik : de exposities in het Universiteitsmuseum en de Universiteitsbibliotheek.

Een woord van dank en bewondering is hier op zijn plaats aan de medewerkers van deze beide Universiteitsafdelingen, die hun eigen specifieke bijdragen leverden, waardoor een combinatie van tentoonstellingen kon ontstaan, die voor een zeer breed publiek hoogst interessante informatie verstrekke over het ons zo dierbare onderwerp " Zonnewijzers ".

Het door onszelf verzorgde deel heeft heel wat inspiratie en transpiratie geleverd van een groot aantal zonnewijzervrienden - én zonnewijzervriendinnen, niet te vergeten - en dat alles heeft ertoe geleid :

- dat wij mogen terugkijken op een, mede door de deskundig verrichte opening door Prof.dr.F.van der Blij, alleszins geslaagde tentoonstelling ;
- dat er ongeveer 750 bezoekers hun naam in het gastenboek hebben vermeld en dat er nog vele mensen meer zijn geweest, die het tentoon gestelde zó belangrijk vonden, dat zij geen tijd over hadden om ook nog hun handtekening te zetten ;
- dat wij er een tiental nieuwe - laten wij hopen actieve - leden bij hebben gekregen ;
- dat onze secretaris gebukt gaat onder vele brieven, waarin onze hulp wordt ingeroepen om de, vaak reeds lang sluimerende, plannen te realiseren van zonnewijzergekken-in-den-dop ;
- dat er een vruchtbaar contact met de Gemeente Utrecht is ontstaan, dat in de loop van dit jaar voor alle Utrechters zal worden gesymboliseerd door een zonnewijzer, naar ons ontwerp, te plaatsen op het Janskerkhof ;
- dat...gaat U maar door...te veel voor de ruimte, die de secretaris mij gunt..., maar tenslotte dan ook ;
- dat de band tussen onze leden onderling door dit alles opvallend is versterkt, wat ons met het volste vertrouwen doet beginnen aan een zonnige reis naar het volgende lustrum !

Uw voorzitter

EEN NABESPREKING OVER DE TENTOONSTELLINGEN,

gehouden door alle werkgroepen op 9 juli 1983,

vond plaats in de tuin van hotel "De Exelse Molen", Lochem, om eens uit te praten wat er goed en wat er fout was of beter kon.

Eerst de neven-manifestatie's: De excursie van Hoeven is niet doorgegaan omdat er te weinig inschrijvingen kwamen. De cursussen zelfbouw van "De Koepel" werden eerst afgelast omdat er voor drie avonden slechts 10 gegadigden waren - maar later kwamen er weer zo veel aanmeldingen dat er drie avonden een cursus is gegeven, door Koekkoek, Fer de Vries en Van Woerkom. Deze laatste was 9 juli niet aanwezig maar had gerapporteerd dat het z.i. zeer geslaagd was: 25 personen van alle leeftijden en verschillende richtingen; velen waren verbaasd over de omvang van de stof; er zit meer in de zonnewijzers dan men gedacht had (en denkt).

Catalogus De Zon als Klok; er waren 1500 gedrukt en er zijn nog ongeveer 300 ex. over (verspreid over eigen depot, De Koepel, U.B. en U.M.). Maar vorige week kwam net een bestelling van bijna 500 ex. van de Bibliotheek-Centrale. De voorzitter is in overleg met die gegadigde en met de drukker. Misschien worden en 500 of 1000 nabesteld. Waarschijnlijk kunnen dan meteen enkele storende fouten gecorrigeerd worden. De prijs zal dan voor de bibliotheekcentrale iets hoger liggen (f 10,80 ??).

Wat de rest van de financiën betreft: alles is nog niet bekend, maar we spelen ongeveer quitte. T.z.t. komt er wel een verslag van de penningmeester.

Bezoekers. In het album staan $\pm$ 750 handtekeningen, maar niet ieder zal getekend hebben, zo bv. ook niet die groep toeristen wie het alleen om de toiletten te doen was en dan ook niet verder rondkeek. Het museum weet nog geen cijfers; Frederik denkt ongeveer 600; de vorige tentoonst. over cartographie liep veel drukker.

De scholen zijn bijna niet verschenen. Het Museum kreeg 2 scholen: de ene van Texel kwam twee maal, met verschillende klassen; de andere kwam de dag na de sluiting. Op de tent. in I.C.U. kwam er per ongeluk een klas binnenvallen, die voor iets anders kwam in de diazaal, maar het veel leuker vond om al die zonnewijzers te bekijken. Er is veel aan de propaganda gedaan, zo bv. al lesbrieven in januari, maar misschien was dit te vroeg; ook zaten veel scholen al in de examentijd. Of moet je de leraren op een andere manier vangen?

De algemene propaganda: mevr. Hanekuyk zag veel te weinig affiches in den lande; mevr. van Wyck miste aankondigingen in de agenda van diverse bladen. Titulaer heeft de mailing echter uitgebreid genoeg gedaan, maar waarom reageren sommige bladen dan niet??? Een andere keer ware te overwegen zelf persoonlijk contact met een redactie te zoeken en daarbij een catalogus te geven - (arbeidsintensief!); het verzenden van catalogi naar redacties zou al meer doeltreffend zijn, maar dan nog: het is niet gezegd dat het blad dan de kolommen openstelt. - Over de bladen die een artikel hebben gewijd aan onze zaak zie men onder Literatuur, rubriek krantenknipsels (in dit of het volgend bulletin). Sommige bladen kwamen wat erg vroeg, andere pas toen de tent.st. van de kring al was afgelopen.

Reacties van de bezoekers: voor sommigen een hele ontdekking; een kennis: "Nou snap ik waarom jij het altijd zo druk hebt met die zonnewijzers"; over de dia's zei een dame " 't Is toch wel erg moeilijk - je hebt er zeker veel wiskunde bij nodig";

een familielid: "Wat is toch die tijdvereffening - ik begrijp er niets van" ; een oud dametje bij het hemelmodel: " Ik zet altijd in de vensterbank een streepje waar de zon opgaat op verschillende data - leuk om dat hier nu te zien" Enz, enz. Sommige mensen kwamen enkele keren terug.

Tijdens het bezoek kwamen er leuke contacten met die en gene; we hoorden over zonnewijzers die we nog niet kenden, en van bijzonderheden over al bekende zonnewijzers. Er kwamen veel nieuwe leden bij.

Eigen critiek: De Rijk miste erg een aanschouwelijk beeld over de werking van een kwadrant; in het Museum had men de plaat van Lansbergen er bij. Ook is later een smalle vitrine gewenst (zoals in het Museum) om van sommige instrumenten tegelijk voor-en-achterzijde te kunnen laten zien, bv. bij een astrolabium.

Ieder is het er over eens dat er nog te weinig tekst was. Het hoe en het waarom werd niet overal omschreven. Zo bv. in het begin waar zo maar een klok hing met "sterrentijd" - wat is dat dan??? (Een excuus hiervoor is dit: we waren zelf niet helemaal baas over opstelling en indeling; dat hing af van doorgangen die vrij moesten blijven, muren waar wel en waar geen spijkers in mochten, enz. zodat sommige onderwerpen wel eens wat verspreid over de zaal terecht kwamen; veel moest ook op het laatst geschikt en geregeld worden. Dat neemt niet weg dat er nog betere systematiek in kan zitten).

Reacties na de tentoonstelling: De Rijk kreeg veel telefoontjes te verwerken over de z.w.-modellen, die "niet goed werkten", wat dan te wijten was aan verkeerde opstelling en dergelijke. Hagen kreeg veel brieven naar aanleiding van krantenartikelen: bv. "mijn dochter in Canada wil een zonnewijzer in de tuin; graag informatie (geen postzegel)" - maar er waren ook vele aardige brieven bij!

Een eenvoudig voorlichtingsblaadje over opstelling en aflezing van een zonnewijzer zal eens in het bulletin worden gezet, om uit te delen aan mensen die daaraan behoefte hebben.

Terloops kwam hier nog ter sprake hoe het zit met een normalisatieblad. De bijdragen van enkele leden liggen nog in de la, zo biecht de secretaris. Van het normalisatie-instituut kregen we slechts een schaarse aanvulling. Mevr. Van Cittert adviseert het Bureau Intern.de l'Heure in Parijs te schrijven.

De reizende tentoonstelling.

De plannen van de NAM in Groningen zijn nog te vaag.

Van ons nieuw lid Joostens te Edegem hoorden we dat hij de toestellen graag zou willen hebben op de Open Deur-Dagen van de Volkssterrenwacht URANIA in September. Hem wordt bericht dat dit in principe kan, en dat hij nader contact met de voorzitter moet opnemen, die deze uitleningen coördineert.

Walrecht van het Planetarium in Amsterdam had ook belangstelling voor een permanente opstelling van enkele modellen. Hierover is verder nog niets gehoord.

Meer concreet zijn de plannen van de T.H. te Eindhoven: Van 24 oct. tot 13 nov. wil men daar een expositie houden in het hoofdgebouw. Juist omdat de cosmografie op de scholen verdwenen is wil men in het kader van Studium Generale dergelijke gaten opvullen. Boon, Kragten, Fer de Vries en de voorzitter hebben een bespreking met T.H. gehad. Men heeft afsluitbare vitrines, men kan foto's nemen binnen een straal van 30 KM, er zijn panelen, dezelfde dia-serie kan worden

gebruikt (maar de pulsen moeten beter); men vraagt hulp bij teksten: Fer en Kragten, met Bits zullen dit opstellen, waarbij o.a. ook de verschillende tijdsystemen overzichtelijk gegeven moeten worden.

Fer: primair hemelmodel, E-lussen en tijdsystemen.

(Hagen schreef aan Fer later: ook het gebruik van de gnomonica in de bouwkunde; bezonningstoestellen etc.)

Reiskosten van onze leden komen voor rekening van T.H. (d.w.z. als het nodig is daar te helpen).

Half Augustus is er in Eindhoven vergadering hierover.

De Rijk werd nog al eens opgebeld door mensen die een bouwplaat hadden gemaakt en dan zeiden dat de zaak niet klopte, met name als ze de z.w. tegen een willekeurige muur plaatsten.

De voorzitter bespreekt de plannen voor de analemmatische zonnewijzer te Utrecht op het Janskerkhof; de gemeente is nu ook geporteerd voor een zonnewijzer op het stadhuis - op de tentoonstelling hing een oude prent van het stadhuis waarop die zonnewijzer te zien was - maar waarschijnlijk kan de z.w. beter op een andere plaats, nl. aan de hoek van het gebouw gezet worden, zodat er dus een dubbele z.w. kan komen. De muren staan niet haaks op elkaar, de hoek is 98°. De Rijk, de Beus, Bits en Fer zullen eens wat verzinnen.

Voorgesteld wordt eens bij het Openluchtmuseum aan te kaarten over het plaatsen van zonnewijzers.

Er zijn ook nog altijd plannen bij de tuinen van Mien Ruys in Dedemsvaart om daar wat zonnewijzers te ontwerpen.

Kragten vertelt dat de foto van de 8-lus aan de hemel, gemaakt door Ciccio, zo'n indruk maakte. Via De Koepel is er een foto te bestellen voor f 32,50. Opgeven bij Kragten!

Intussen circuleerden foto's van de tentoonstelling, en kon ieder de obelisk van Roebroek bewonderen, die op het grasveld stond opgesteld.

Bij het begin van de koffiemaaltijd herdacht de voorzitter ons lid J. Rietberg, die 29 juni overleden is (men zie ook het in memoriam in dit bulletin).

's Middags werd er een wandeling gemaakt in het landgoed Verwolde waarbij het huis werd bezichtigd. Het doel was vooral om de zonnewijzer in de tuin te bekijken; toevallig was de eigenaar, baron v.d.Borch tot Verwolde, ter plekke en konden we over een eventuele restauratie van de kubus praten.

Er kwam een dispuut over de verschillende metalen en de corrosieverschijnselen. Wie zet dit alles eens goed op een rijtje in een bulletin?

Bij die warmte was het goed in de kelder de thee te gebruiken, ons aangeboden door dhr. en mevr. Van Rhijn, waarna het afgelopen was.

Heb ik nog wat vergeten? Tenslotte moest ik de notulen schrijven in een tuinstoel gezeten. De rest komt dan wel op de september-vergadering.

XXXXX
XXX
X

HET EERSTE LUSTRUM

HET FEEST OP ZATERDAG 23 APRIL 1983

Geen zweem van schaduw op de aloude Jacobi-zonnewijzer, die ruim 5 eeuwen werkt, maar ook geen enkele schaduw op het feest van De Zonnewijzerkring die ruim 5 jaar oud is.

De "Zwolsche Algemeene", in de persoon van De Beus, bood ons een prachtig onderkomen waar we bij de koffie oude bekenden en ook nieuwe leden, met hun introducé(e)'s, konden ontmoeten. In de vergaderzaal kwam het bestuur plechtig achter een groene tafel te zitten en voorzitter Van Rhijn kon toen ruim 80 mensen verwelkomen. Toen de kring werd opgericht waren er 15 personen aanwezig; van die 15 zijn de heren De Groot en Houtgast overleden; van die groep ontbraken nu Brongers en Van de Garde, maar verder was de oude kern present: Mevrouw Van Cittert met De Rijk, Thijs de Vries en Hagen (het comité van oprichting) en daarnaast Blokhuis, Coelman, Gerard, Klopper, Koekkoek, Mendel en Sietsma.

Na de opening kreeg Hagen het woord om, zoals op het convoaat stond, het verslag van de secretaris over 5 jaar te presenteren. Zo'n relaas past echter slecht op de feestvergadering, zodat hij zich in een rijm beperkte tot slechts enkele losse grepen uit ons kort maar rijk bestaan, zonder te streven naar volledigheid in het noemen van zaken en het vermelden van alle betrokkenen. Was het in de eerste jaren een rustig voortkabbelend watertje, weliswaar met diepe gronden en stille plekken waarin men zich eindeloos kon spiegelen, het laatste halfjaar kwamen we in een stroomversnelling terecht waarbij het water soms tot de lippen kwam en iemand wel eens telefoon en schrijfmachine liet voor wat het was en naar buiten vluchtte, waar dan toch het bloed weer kroop waar het niet gaan kan:

U bent toch niet bang voor een lang verhaal?
Want wat gebeurde er niet allemaal
van acht-en-zeventig tot drie-en-tachtig?
Soms werd het mij wel eens te machtig

soms voelde ik me goed, soms werd ik bijkans zot:
En waarmee zou ik dan mijn lot
nog beter kunnen vergelijken
dan met de uren die verstrijken?

Dan liep ik maar eens door de tuin
en zag de schaduw van de kruin
van eik en berk steeds verder gaan
totdat...totdat mijn gnomon in de schaduw kwam te staan!

Maar als de Pyreneese herder
liep ik dan fluks een eindje verder
en keek dan daar op mijn cylinder
om toch de goede tijd te vinden.

En ging de zon in 't zuiden weg
dan sloop ik even langs de heg
en zag dan aan de noorderkant
de tijd verglijden langs de wand.

Edoch...de wolken aan het zwerk
bederven vaak het goede werk
door bij het meten en het passen
of bij een foto iemand te verrassen.

Gelukkig kunnen wij dan tussenbeie
 ons nog wat met de theorie vermeie.
 - En, leent de zon ons nu geen gratie:
 Wij hebben thans ook simulatie!

Dat ziet u dan vanmiddag wel
 bij 't flitsen/licht van 't hemelmodel,
 of aan de flipperkast van Kragten
 waar het je duizelt van de Achten.

Op 11 maart acht-en-zeventig
 - 'k herinner mij 't nog levendig -
 ontstond De Zonnewijzerkring,
 en zonder enige ping-ping,

maar net als kerk of secte
 hield men aan het eind collecte,
 want Fer was er toen nog niet bij
 dus er ontbrak een fiscus in de rij.

"Genootschap voor Gnomonica"
 zo heette dat met iets bla-bla,
 maar Brongers bracht in het geding:
 Noem het gewoon: De Zonnewijzerkring.

Zo zijn we toen van start gegaan
 en hebben vijf jaar nu bestaan.
 De Dames en de Heren Zeventien
 zijn uitgegroeid tot bijna 110,

waaronder Duitsers, Fransen, Belgen
 en sinds een jaar de Engelse telgen
 die ijd'rig met hun woordenboeken
 de bulletins goed onderzoeken:

De bulletins:
 Eerst ging dat primitief - men keek verwonderd,
 maar nu zijn wij op blad achthonderd.
 En steeds komt er zo'n volle ruif
 dat Mendel roept: 'k heb weer een lekk're klui!

Wie vond toen de EXCURSIE uit?
 't Was Gerard die met zoet gefluit
 en orchideeën bij de hand
 ons lokte naar het Twentse land.

En na die reis door schone dreven
 is dat toen ook een mos gebleven
 om 's zomers ergens heen te gaan
 waar vele zonnewijzers staan.

De Commissaris van de Koningin
 ontving ons toen in Groningen,
 en niet beduusd door al die herrie
 schonk hij met gulle hand de sherry.

Het jaar daarop in Brabants dreven
 was toen van alles te beleven,
 niet in het minst bij 't vorstelijk onthaal
 - Van Wélzenes ! - in 't oude arsenaal.

Noord-Holland kwam het vorig jaar
 waar Haasbroek toen met groots gebaar
 ons in De Rekere fêteerde
 en wij hem met het lidmaatschap vereerden.

Dit jaar nu geen excursieplannen -
 wij moeten onze show bemannen
 waarmee wij nu ons lustrum vieren;
 vanmiddag gaan we dat versieren.

Het speelt ons vast geen parten
 dat Ton de Beus ons aanbod hier het feest te starten.
 De Zwolsche Algemeene
 hielp ons reusachtig op de bene.

Maar door het feit dat fugit hora
 trek ik mij nu terug op proza;
 dat sinterklaasgerijm verveelt mij nu al lang
 en 'k heb nog and're noten op mijn zang:

Na deze anecdotische rijmelarij kwam er iets dat veel
 belangrijker was, ter inleiding op een speciale plechtigheid:

Op de eerste vergadering hadden we een tijdje gepraat en
 gekeken toen De Rijk een handige zet deed en zei (ik zie hem
 nog zitten, in de hoek bij het raam): Laten we nu eens wat
 inventariseren en zien welke know how in de kring bij elkaar
 zit. Dat leverde heel wat moois op want ieder, op de rij af,
 kon vertellen van de persoonlijke ervaringen met de gnomonica
 en waarom of waardoor zij / hij verslingerd was geraakt aan
 zo'n rare hobby, netter uitgedrukt: door welke roerselen
 ze waren bevangen en wat hen zo gefascineerd had in dat
 stukje natuur waar alle geslachten zich voor hebben geinter-
 esseerd, die spiegel van de hemel, waar tijd en ruimte elkaar
 raken, en waar alle disciplines elkaar ontmoeten en waarin
 men zich op velerlei wijze kan uitleven. Bij die persoonlijke
 belijdenissen vertelden enkelen op welke stuntelige manier
 zij te werk waren gegaan bij het maken van hun eerste zonne-
 wijzertje, maar ook hoe de fouten van dat primitief probeersel
 hen aan het denken hadden gezet. - En juist die denkers zijn
 de corypheeën van de kring geworden.

Deze voorbeelden werden gegeven ter bemoediging van de
 beginners in de kunst!

Gedachtig aan dat idee van De Rijk stelde Hagen nu voor
 om eens een quiz te houden ter algemene toetsing, om te zien
 hoe ver we nu waren na 5 jaar studie en ervaring. De naam van
 ieder die een vraag goed kon beantwoorden zou op het bord
 worden geschreven, met een kruisje voor elk goed antwoord.
 Ieder wreef de slaap uit de ogen en zette zich schrap.

Bij de eerste vraag was mevrouw Van Cittert de enige die
 haar vinger verruikt omhoog stak. Haar naam kwam op het bord,
 met één kruisje.

Bij de tweede vraag stak ook zij als enige de vinger op,
 zij het met enige bevreemding. Tweede kruisje.

Bij de derde vraag begon zij enige argwaan te krijgen, en
 de voorzitter moest er aan te pas komen om haar arm elke keer
 een duwtje te geven.

Maar gezien de inkleding van de quiz-vragen kwam van
 niemand anders de naam op het bordje te staan, en na 7½ vraag
 kwam mevrouw Van Cittert met bijna 8 kruisjes in de score,
 hetgeen juist paste bij haar leeftijd, zodat zij onbetwist
 de winnares was.

Wie ging als kind op school in een schoolgebouw met zonnewijzer?
 Wie was er zo gek om als aandenken aan de huwelijksreis een zonne-
 wijzer mee naar huis te nemen?

Wie promoveerde op een onderwerp met licht en schaduw?

Wie van de aanwezigen schreef wel eens een boek over zonnewijzers?

Wie redde de oude Jacobi-zonnewijzer van een wisse ondergang?

Wie zei 6 jaar geleden: je krijgt geen hond op de been voor een kring?

Maar wie werd later de katalysator van de kring genoemd?

Wie beroemde zich er op altijd goed weer te hebben?

Het was niet om deze redenen alleen dat de voorzitter de winnares toesprak. De uitslag van de quiz was slechts een aanleiding om haar mede te delen dat het bestuur in een vergadering, waarbij zij toevallig niet aanwezig kon zijn, besloten had haar

Dr. J. G. van Cittert - Eymers

te benoemen tot ERE-PRESIDENTE van De Zonnewijzerkring, waarbij haar bijzondere verdiensten en haar enthousiaste inzet naar voren bracht.

Gelukkig wilde zij dit aanvaarden en ter herinnering aan deze gebeurtenis werden haar alle bulletins aangeboden, door de voorzitter persoonlijk in 4 fraaie banden ingebonden, benevens een grote foto van de Jacobikerk.

De obers hadden al ongeduldig staan kijken, en gingen nu rond om de erewijn te schenken: wat kon het anders zijn dan een Wehlener Sonnenuhr, met welke een dronk werd uitgebracht op onze ere-presidente.



(een uurtje later: Mevrouw Van Cittert met de heer Mulder onder de zonnewijzer)

Reeds wachtte ons het koud buffet: De heer en mevrouw De Rijk hadden aangeboden alle deelnemers een kop soep met een broodje te verstrekken - maar dat ontpopte zich als een vorstelijke tafel, waaraan de caviaar en allerhande lekkernijen niet ontbraken, zodat het een lust voor de ogen was, maar natuurlijk niet minder een culinair genot.

Gesterkt door zo veel goeds was ieder in staat zich nu te voet naar de Jacobikerk te begeven, gewapend met regenjas en parapluie. Daar zou een groepsfoto gemaakt worden, maar de menigte was niet te overzien waardoor het helaas aan het oog van de fotograaf ontsnapte dat enkele nakomers er nog niet bij waren. Zij werden apart gekiekt, en er werd een speciale foto gemaakt van de erepresidente met de heer Mulder, voor de ingang van de kerk, met de zonnewijzer als aureool om haar hoofd.



Vandaar naar het Gemeentelijk Informatie Centrum waar de tentoonstelling officieus werd geopend, en ieder voorzien werd van een bulletin en een catalogus: De zon als klok, prachtig in elkaar gezet door De Rijk.

Twee dagen later, Maandag 25 april, was de officiële opening, om 11 uur.

Behalve onze participanten in het drieluik, de directie's van de Universiteits Bibliotheek en van het Universiteits Museum, was één der wethouders aanwezig, (de burgemeester was verhinderd), met enkele andere ambtenaren van de gemeente, prof.v.d.Endt van het Fysisch laboratorium, vertegenwoordigers van De Koepel, enkele sponsors. Onze ereleden waren niet in staat de opening bij te wonen. En natuurlijk was aanwezig onze feestredenaar prof. dr. F. van der Blij, die na het welkomstwoord van de voorzitter, waarbij speciaal de dank aan alle sponsors werd gebracht, het woord kreeg en de volgende rede uitsprak: (Titulaer maakte van dit alles een video-reportage)

Dames en Heren,

Weet U ook hoe laat het is? Heeft iemand de tijd bij zich? Twee vragen, die U wellicht dagelijks tegenkomt, maar die we vanmorgen wat nader willen bekijken. Weet U ook hoe laat het is? Het is een directe vraag hier en nu gesteld. U wilt ook weten hoe laat het hier en nu is. Iedere plek op aarde heeft een eigen tijd. U wilt de tijd hier en nu weten. Om die te weten te komen moet U vandaag niet de slingerklok en niet het kwartshorloge te hulp roepen, maar de zon. Wilt U echt weten hoe laat het hier en nu is? Kijkt U maar op de zonnewijzer. Daarop kunt U de tijd aflezen. De tweede vraag "heeft iemand de tijd bij zich?" is een andere vraag. Heeft iemand de (juiste) tijd meegebracht? Hij heeft hem misschien vanmorgen van de radio meegenomen of gisteren van de stationsklok of verleden week van het observatorium in Parijs. Toen heeft hij de tijd afgelezen (of gehoord) en hij heeft de tijd kunnen bewaren en nu meegebracht. Maar die tijd is niet de tijd van hier en nu, die is afgeleid van de tijd "verleden week in Parijs". Zou je ook een tijdaanwijzer, vandaag een zonnewijzer, in je handtasje of om je hals aan een ketting mee kunnen dragen? In één van de vitrines kunt U deze draagbare zonnewijzertjes in klassieke en moderne vorm zien. Maar theoretisch is er nog al wat verschil tussen de vastopgestelde en de draagbare zonnewijzer. Een bijgeleverd kompas maakt de draagbare meer bruikbaar.

Vanmorgen willen we bij deze opening wat spelen met de zonnewijzers en de tijd. Natuurlijk is er een tijd geweest, waarin de zonnewijzer een noodzakelijk gebruiksvoorwerp was, nu lijkt het soms alleen maar een ornament geworden te zijn. Maar wee U, zeg ik namens de zonnewijzerkring, als het ornament niet zo is opgesteld dat het ook funktioneert! Laten we in gedachten dus wat spelen met vaste- en zakzonnewijzers. U weet natuurlijk dat iedere plaats op aarde een eigen tijd heeft. Wanneer U in de Oost-West richting reist moet U uw eigen meegebrachte tijd bijstellen. Alleen dan leef je mee met de mensen waar je op bezoek bent. En uit de reis om de wereld in 80 dagen van Jules Verne weet U hoe vreemde dingen er gebeuren als U alsmaar aan Uw horloge zit. Passe partout had wel gelijk!

In plaats van over de techniek en de wiskunde van de zonnepijlers te praten, U vindt een voortreffelijk verhaal in de catalogus, velen van U weten er heel wat meer van dan ondergetekende; wilde ik in de eerste plaats met U over de tijd spreken. De tijd is een wonderlijk verschijnsel, U kunt de tijd niet direct waarnemen, zoals licht, warmte, kleur, geluid. Een dagelijkse uitdrukking: "Ik heb geen tijd" is even onzinnig als "ik heb alle tijd". Hoe moet ik U duidelijk maken wat "de tijd" is? Uit de talloze theorieën en speculaties door wetenschap, literatuur en gewone burgers aangedragen noem ik alleen termen als biologische tijd, psychologische tijd, fysische tijd. Al deze zaken berusten op ons geheugen. Laten we eenvoudig beginnen, vandaag lopen de kastanjabomen weer uit. Ik herinner me dat dat vele dagen geleden ook gebeurde. De periode van toen tot nu noem ik een jaar. Een jaar heeft vele dagen, ik heb jaren meegemaakt van 360, maar ook van 372 dagen. Wat een dag is? O, ja dat vergat ik te zeggen, van het ogenblik dat het licht werd tot het ogenblik dat het weer licht werd (of van dat ik trek had in een ontbijt totdat ik weer trek kreeg in een ontbijt). Beter niet onszelf maar de zon als maat te nemen; dus van zonsopgang tot zonsopgang. Maar dan moeten we ook de kastanjabomen maar vergeten. Eens per jaar schijnt de zon door een gaatje boven in de kerk zo op de grond dat het lichtvlekje precies op een koper plaatje valt. En wanneer dat weer gebeurt (en het is bijna lente) dan zeg ik dat een jaar verstreken is. En zo'n jaar is $365\frac{1}{4}$ dagen. En dat wisten we, als we de uitleggers van Stonehenge e.d. mogen geloven al lang voor we kerken bouwden!

Van biologische tijd kwamen we naar zonnetijd. Wat is nu psychologische tijd? Dat weet U wel, nu U denkt "is die inleider en openaar nog niet klaar!" En ook fysische tijd staat op het lijstje. En zeer ongebruikelijke fysische tijd is de ergodische, de maat van menging van de room door de koffie! Liever hangen we de tijd op aan periodieke processen, aan trillingen of aan slingers. Ik herinner me dat de slinger al eerder zo ver uitgeweken was. Tussen twee slingeringen is een tijdsvak verlopen. Dit zijn vrij nette tijdmeters, beter dan zandlopers en waterklokken, maar ze halen in nauwkeurigheid toch niet bij de zonnewijzer als tijdsmeter!

Die berust ook op een periodiek proces, de draaiing van de aarde om zijn as, een onvoorstelbaar zuiver periodiek proces. En die beweging meten we als we de gang van de schaduw op het cadran volgen. Een andere manier om die rotatie als tijdsaanwijzer te gebruiken zou de Foucault slinger zijn. (Weet U wel in het Pantheon in Parijs, in de Isaac Kathedraal in Leningrad en in het gebouw van de V.N. in New York).

Maar er is nog een tweede periodiek proces, even nauwkeurig en even goed als tijdmeten te gebruiken, de aarde in haar baan om de zon. En ook die tijd kunnen we op de zonnewijzer aflezen, niet alleen welk uur van de dag maar zelfs welke dag van het jaar het is. En dit dubbel op maakt het moeilijk en boeiend. We meten met onze zonnewijzers een combinatie van de twee periodieke processen, van de draaiing van de aarde om haar as en van de beweging om de zon. Om de aflezing toch niet al te moeilijk te maken zijn vernuftige oplossingen gevonden door de vorm van de wijzerplaat (of de wijzer) aan te passen. We praten nu nog steeds over zonnewijzers met een vaste plaats. En nog is het verhaal niet klaar. Omdat de aarde niet in een cirkel, maar in een ellipsvormige baan om de zon loopt en volgens Kepler niet altijd even snel en bovendien de baan van de zon aan de hemel "scheef" staat; komen er onregelmatigheden als we de echte zonnetijd met onze slingerklokkentijd vergelijken. Deze "tijdsvereffening" speelt ons ieder jaar parten bij het lengen van de dagen in januari! Het kan wel een kwartierschelen. U moet de fraaie foto maar eens op de tentoonstelling bestuderen!

Als je tijd meeneemt heb je meer moeilijkheden. Met een kompas weet je wel waar het zuiden is, zonder kompas zou je tot vanavond moeten wachten om de poolster te zien. En dat kunnen alleen landreizigers, de arme zeevaarders, de zonnescieters met hun sextant moeten alle zeilen bijzetten om plaats en tijd te weten te komen!

Tot slot twee opmerkingen. U heeft wellicht al eens gehoord dat de zonnewijzers in vroegere eeuwen aan de kerken aangebracht, er voor dienden om op geregelde tijden de torenuurwerken gelijk te zetten. De zonsbeweging was immers veel regelmatigere dan welk slingeruurwerk ook (denkt U maar aan temperatuurschommelingen e.d.) Vandaag aan de dag meten we de tijd met trillende atomen en we geloven dat deze nog weer regelmatigere zijn dan de aardebewegingen.

Met zulke klokken zou je de zon of beter gezegd de aarde gelijk willen zetten, maar zover zijn de dromen van Jules Verne nog niet uitgekomen. Zelfs zullen we onze zonnewijzers daar maar niet voor corrigeren. Het is immers nog geen seconde per jaar!

Tot slot keren we terug naar onze eerste opmerkingen, iedere plaats heeft eigentijd. En zo was het in de tijd zonder trein en telefoon ook. Winschoten heeft een andere tijd dan Katwijk, net als Londen een andere tijd heeft dan New York. We hebben nu maar grote stukken bij elkaar geveegd. Voor 1940 hadden we nog onze eigen Amsterdamse tijd. Maar na de oorlog, (was Amsterdam Amsterdam niet meer?), bleven we vasthouden aan de door de Duitsers ingevoerde midden Europese tijd. En nu hebben we nog zomertijd ook, zodat we wel één uur en veertig minuten fout zitten. Vandaag zou ik oproepen om een actiegroep te stichten voor de enig echte Utrechtse tijd. De Domtoren, de hoogste in Nederland is voortreffelijk als heel nauwkeurige zonnewijzer (gnomon) te gebruiken, misschien iets meer ruimte op het plein en een nuttig kenteken^{*}) bovenop. Dan kunnen we ons meten met obelisk van keizer Augustus en kan vanuit Utrecht, de Utrechtse tijd onze Nederlandse tijd worden!

J de

F. van der Blij

* Een kraak of een chinese ring met gaatje?

Genoten hebbend van deze voordracht trok het gezelschap nu naar de grote zaal, waar prof. Van der Blij de officiële opening verrichtte door het hemelmodel in werking te stellen. Niemand van de constructeurs verbaasde zich er over dat deze handeling zonder enig mankeren verliep.

Intussen was ook de heer Otto Lübke binnengekomen, die de gelukwensen overbracht van de D.G.C. - Deutsche Gesellschaft für Chronometrie, waarvan de Arbeitskreis Sonnenuhren een afdeling is. Van de Franse zustervereniging was een schriftelijke gelukwens binnen gekomen.

Vervolgens richtte de voorzitter zich speciaal tot de Gemeente, om dank uit te brengen voor alle medewerking, en hij bood de Wethouder een model aan van de analemmatische zonnewijzer die op het Janskerkhof zal aangelegd worden, en waarvan de kring het ontwerp heeft gemaakt.

Daarna kon de tentoonstelling gaan draaien - en daarover leest U elders in dit bulletin nog een verslagje.

De expositie in de Universiteits Bibliotheek was vanaf 25 april ook te bezichtigen, en na afbraak van onze eigen tentoonstelling werd op woensdag 18 mei in het Universiteits Museum door Dr. J.

Rosenberg "De zon als klok" geopend. En daarmee was het drieluik compleet.

TOCH EEN Z O N N E K O M P A S ?!! J.A.F.de Rijk
.....oordeelt U zelf !

In het vorige bulletin gaf ik de criteria waaraan een zonnekompas moet voldoen. Belangrijk was daarbij dat de tijd (τ) niet bij de gebruikte gegevens mocht horen.

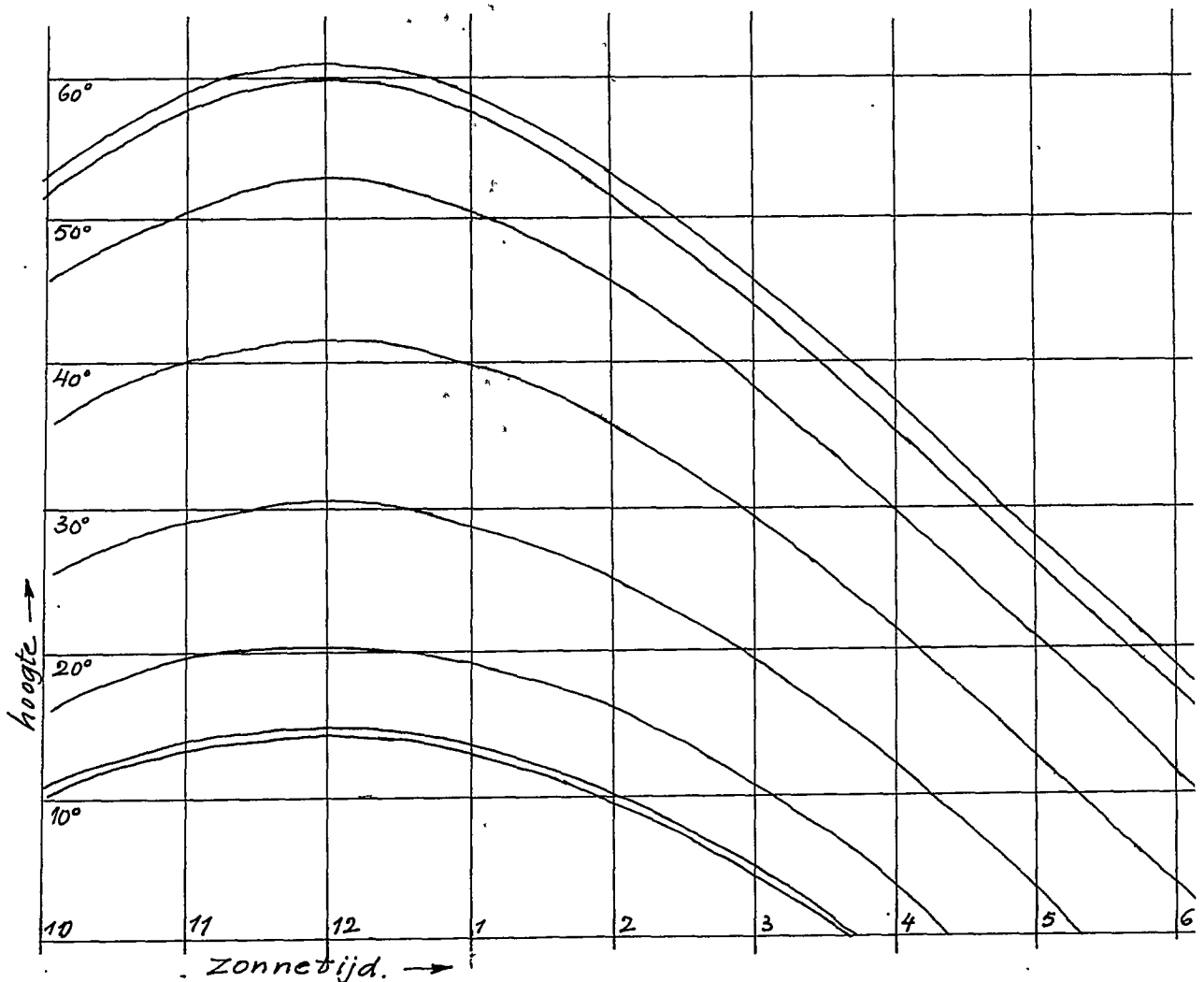
Als men de tijd wel mag gebruiken, dan zijn vrijwel alle zonnwijzerklassen geschikt om als kompas te gebruiken, zoals het zonnekompas dat door de geallieerden in de Sahara benut werd en de zgn. geologenkompassen. De eerste was op de tentoonstelling in het Voorlichtingscentrum v.d. gemeente Utrecht te zien, en de geologenkompassen op de tentoonstelling in het Universiteitsmuseum. (zie voor de eerste het navolgend artikel van Rohr)

Inschakeling van hoogtemetende zonnwijzer noodzakelijk.

Een echt zonnekompas is alleen mogelijk via de modus:

(gegeven) (te vinden)
 φ, δ, h $\rightarrow$ AZ

Zo'n hoogtemetende zonnwijzer werkt uitstekend als kompas, maar rond de ware middag laat het ons in de steek. In de grafiek



zien we, dat tussen 11 uur en 1 uur zonnetijd de nauwkeurigheid gemiddeld slechts $1/3$ is van die bij de overige uren. Beperken we ons tot de tijd tussen 11.30 uur en 12.30 uur, dan wordt de nauwkeurigheid snel kleiner. In het vorige bulletin gaf ik hiervoor getallenvoorbeelden.

We moeten dus een kloof van 2 uren rond de middag overbruggen. Daarvoor vond ik een oplossing die tegelijkertijd een groot na-deel van de bekende zonnekompassen (waarbij een horloge moet worden afgelezen) omzeilt.

Correctie voor de lengtegraad introduceert onnauwkeurigheid. Laten we eerst nog eens kijken hoe bv, een geologenkompas werkt. Men moet eerst de tijd op z'n horloge aflezen en daarna een correctie toepassen voor het verschil in geografische lengte van de plaats van waarneming en de plaats waarvoor het horloge de tijd aangeeft. Dat omrekenen is natuurlijk vervelend, want je wilt snel werken met het kompas, maar het is geen onoverkomelijke moeilijkheid. Wel bezwaarlijk is de onzekerheid van de lengtecorrectie als men met het ^{zonne}kompas op reis is. Een exacte meting van de lengte van een bepaalde plaats is omslachtig: de tijd waarop de zon door de meridiaan gaat moet daarvoor nauwkeurig waargenomen worden. Daarom zal men zich moeten behelpen met het schatten van de lengtegraad waarop men aangekomen is. Alle zonnekompassen die nu in gebruik zijn, zijn behept met dit euvel.

Als we de genoemde correcties ^{en die voor de tijdverrekening} hebben toegepast, dan hebben we natuurlijk de ware plaatselijke zonnetijd gevonden. De rest is eenvoudig: Draai het zonnekompas (in dit geval een equatoriale zonnwijzer) in het horizontale vlak tothij de zojuist gevonden zonnetijd aangeeft. Het zonnekompas is dan exact noord-zuid gericht.

Via een korte omweg.....recht op het doel!

Ik kwam tot de volgende oplossing: vóór 11 uur bepalen we de zonnetijd met een hoogtemetende zonnwijzer (kwadrant, schaapherdermodel etc.). Met behulp van deze zonnetijd richten we een equatoriale zonnwijzer noord-zuid... klaar! Maar nu tussen 11 en 1 uur zonnetijd!!!

We zorgen dat we vóór 11 uur zonnetijd met behulp van een hoogtemetende zonnwijzer de tijd bepalen. Nu zetten we ons horloge gelijk met de gevonden zonnetijd. Het horloge geeft ons nu ook tussen 11 en 1 uur de juiste zonnetijd aan, zodat we deze kunnen gebruiken voor het richten van een equatoriale zonnwijzer.

Dan is er toch een klok gebruikt!!

Ja, maar op die klok heb ik geen tijd afgelezen. Hij mag gerust lange tijd hebben stilgestaan. Ik gebruik geen tijdsopgave van mijn klok. De tijdsopgave komt van een hoogtemetende zonnwijzer, en de klok dient alleen maar om die zonnetijd ook tussen 11 en 1 uur te bewaren. Je zou daar net zo goed een zandloper voor kunnen gebruiken.

We hebben met deze methode twee belangrijke dingen bereikt:

1. Er is ^{geen} lengtebepaling van de plaats nodig.
 2. Er is ^{geen} kennis van een of andere zonetijd voor nodig (m.a.w. je hoeft geen horloge bij je te hebben dat de een of andere bekende tijd aangeeft; een stilstaand horloge is ook goed!)
- Toen ik het vorige artikel schreef had ik niet gedacht, dat er zo'n simpele oplossing mogelijk zou zijn.

-o-o-o-o-o-

(Kan je het combineren door een universele zonnering te gebruiken? Die werkt enerzijds als hoogtemetend toestel, maar heeft ook een equatoriale wijzerplaat. - Met op de achtergrond een oude wekker? - Hagen)

Auf eisernen Schiffen kommen zu der nicht immer einwandfrei bekannten Missweisung der Kompassnadel noch die folgenden Störungsfelder:

- 1) Das an sich starre und starr mit dem Schiffskörper verbundene, aus dessen Stahlteilen entstandene und mit dem Schiffskurs drehende Magnetfeld,
- 2) Das mit der Kursrichtung des Schiffes an Stärke und Richtung wechselnde, vom Erdmagnetismus in den nicht stähler-
nen Eisenteilen des Schiffskörpers erzeugte Magnetfeld,
- 3) Das ebenfalls diesem Magnetismus zuzuschreibende, in Masten und anderen senkrechten Eisenteilen des Schiffes entstandene Magnetfeld, das sich wie das unter 1) genannte auswirkt, aber mit der geographischen Breite die Stärke ändert und beim Überqueren der magnetischen Äquatorzone vorübergehend verschwindet um nachher auf der anderen Erdhalbkugel mit verändertem Vorzeichen wieder in Erscheinung zu treten.

Heute weiss man durch erfahrungsmässig erkannte, auf mehr oder minder empirische Berechnungen gestützte Kompensationen mit Gusskugeln und Magnetstäben diesen Störungen zu begegnen und sie auf ein Mindestmass zu beschränken.

Es zeugt von einer besonders weiträumig geplanten Auffassung der von der amerikanischen Heeresleitung im zweiten Weltkriege beabsichtigten Kriegsführung, dass man die für den Einsatz in Afrika und Europa bestimmten Landfahrzeuge mit besonderen Einrichtungen ausüstete, die ihnen gestatten sollten, in Steppen und Wüstenähnlichen Einöden genau wie Schiffe auf dem Meere einen bestimmten Kurs zu steuern. Dass dies in strassenreichen Gegenden wenig von Nutzen sein musste, weiss jeder Autofahrer. Dort konnte unter Umständen allen magnetischen Einflüssen zum Trotz sogar der magnetische Kompass noch dienlich sein. In weglassen Gelände dagegen mussten die unentwirrbaren Bewegungen der Magnetnadel jede Orientierung unmöglich machen.

Der amerikanische Generalstab wird wohl in erster Linie an die weglassen Wüsten Nordafrikas gedacht haben, liess aber dennoch, wie wir gleich sehen werden, die Möglichkeit einer Verwendung der vorgesehenen Instrumente für alle Breiten vom Äquator bis 45° auf- und abwärts offen. Offenbar hatten sich alle Verwendungsmöglichkeiten der Magnetnadel auf Landfahrzeugen bei Versuchen in den Schotter- und Salzwüsten Arizonas als unbrauchbar erwiesen, und so blieb nur die Sonne als einziger anderer Orientierungsausweg. Dieser bestand zwangsläufig in einer Kombination von Chronometer und Sonnenuhr. Dieser letzteren gab man den Namen

SONNENKOMPASS.

Da ihre Neigung von der Fahrtrichtung unabhängig bleiben musste und die Bedingung auch für den Schattenwerfer bestand, musste die Wahl ganz von selbst auf die analemmatische Sonnenuhr fallen.

Eine richtig orientierte analemmatische Sonnenuhr mit datumsgerecht stehender Zeiger gibt die wahre Ortszeit. Wenn umgekehrt die wahre Ortszeit bekannt ist und die Uhr

auf horizontaler Unterlage gedreht wird bis der Gnomonzeigerschatten diese Zeit angibt, liegt ihre Mittagslinie in der Meridianrichtung, d.h. sie zeigt genau nach Norden und kann als Kompass dienen.

Da eine korrekte Verwendung eines solchen Instruments durch einfache Soldaten a priori nicht vorausgesetzt werden konnte, war jedes der Instrumente von einer unter dem Titel "THE UNIVERSAL SUN COMPASS" erschienenen Gebrauchsanweisung begleitet auf deren ersten Blatt kurioserweise auch das Wort RESTRICTED zu lesen ist.

Sie bringt zunächst eine Beschreibung der einzelnen Teile des Instruments (Abbildung 1).

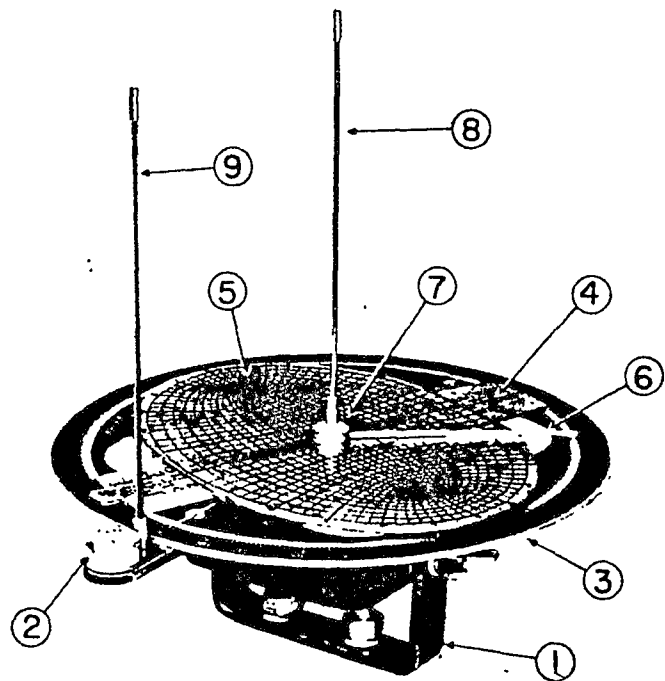


Abb. 1.

Es besteht zuunterst aus einer am Fahrzeug zu befestigen Kardanaufhängung (1), deren bewegliche Einzelteile aber bei waagerechter Einstellung festgeschraubt werden können. Auf dieser liegt eine kreisförmige Scheibe (3) von 21 cm Durchmesser (Protractor plate, in Abb. 2 verkleinert abgebildet); rundum die Scheibe geht eine 360-Gradteilung mit einem Pfeil bei 0° ; dieser Pfeil muss parallel mit der Längsachse des Fahrzeugs stehen und vorwärts zeigen. Bei 180° ist eine runde Niveaubaarung (2) fest mit der Scheibe verbunden, und dort kann man auch den Visierstab (9) hineinschrauben. Im Zentrum der Scheibe steht der Gnomon (8) der analemmatischen Sonnenuhr. Der Gnomon dient auch einer schmälere Rechtecksplatte (4) als Drehachse. Diese Platte (Abb. 3) trägt in einer dem Gebrauch des Instruments angepassten Weise die Datenskala der analemmatischen Uhr, wo die Daten in zusätzlichen Ziffern die entsprechenden Werte der Zeitgleichung beigelegt sind. Auf dieser Skalenplatte liegt die ellipsenförmige Scheibe der eigentlichen Uhrenzeichnung (5) die für den Gnomon längs der kleinen Ellipsenachse schlitzförmig durchbrochen ist und auf der Datenskala in der Weise auf und ab gleiten kann, dass diese Achse stets auf derjenigen der Datenskala liegt. (Abb. 4). In der Datenplatte ist bei P (Abb. 3) ein Loch, wo man einen Visierstab für das Visieren des Polarsterns setzen kann.

Während also auf den üblichen analemmatischen Sonnenuhren der Gnomon versetzt wird, steht er hier fest und es ist die Ellipse der Uhr, die an ihm entlang verschoben wird. Um eine deutlichere Ablesung der Datenskala zu gewährleisten ist an den Enden ihrer kleinen Achse die Ellipsenplatte in deren Breite zu einer Geraden abgeschliffen die der grossen Achse parallel ist. Dort werden die Skalenwerte abgelesen. Schliesslich ist auf der Ellipsenplatte ein Zeiger, der sogenannte Schattenzeiger um den Gnomon drehbar (6).

Dem Fahrer müssen sowohl die geographische Länge als die Breite mit genügender Annäherung bekannt sein. Seine Armband-uhr gibt ihm die mittlere Zonenzeit. Die Gebrauchsanweisung erklärt wie er aus Uhrzeit, Länge und Zeitgleichung die wahre Ortszeit bestimmen kann. - Er stellt also die Ellipsenscheibe

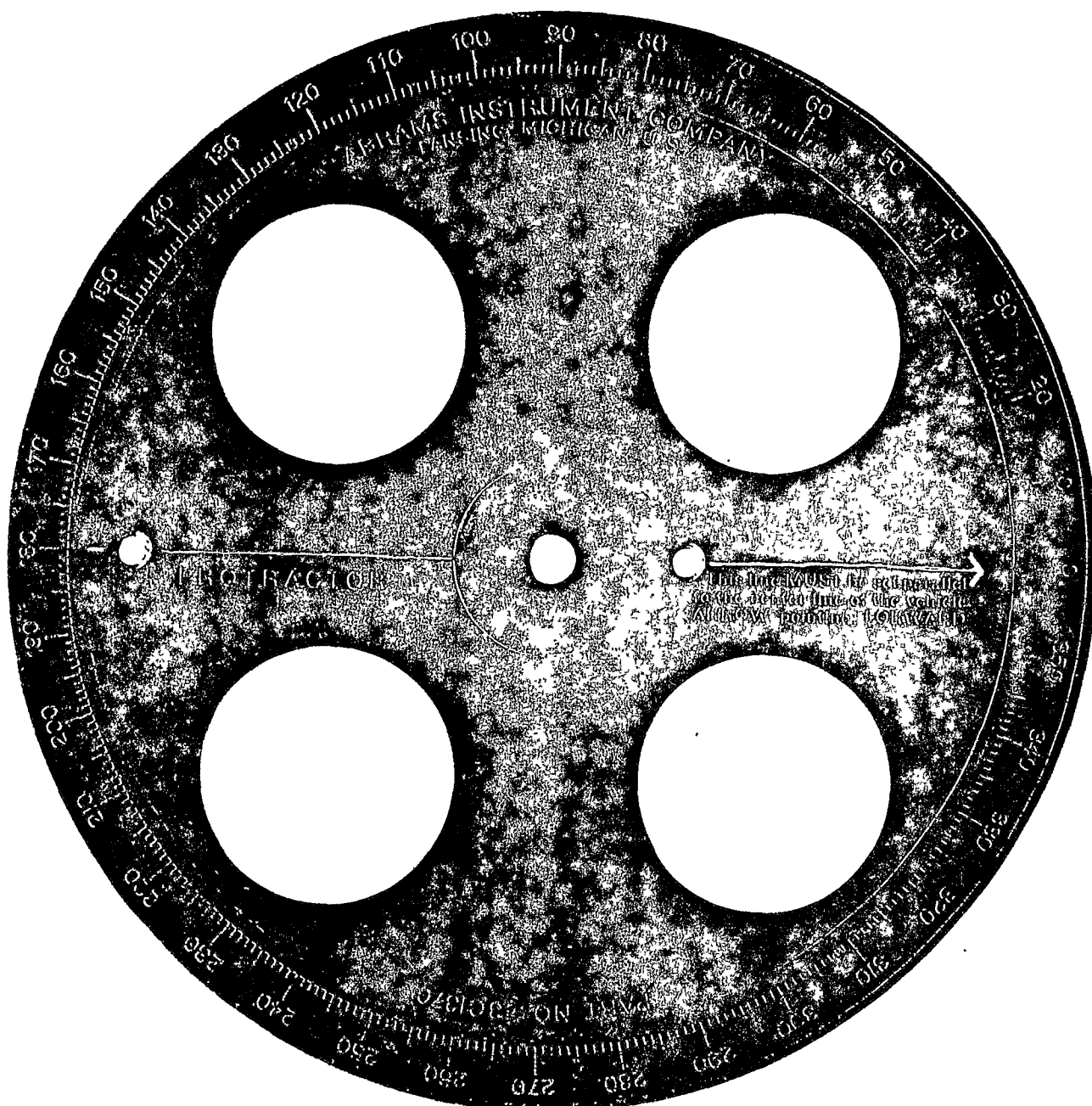


Abb. 2

(20 % verkleinert)

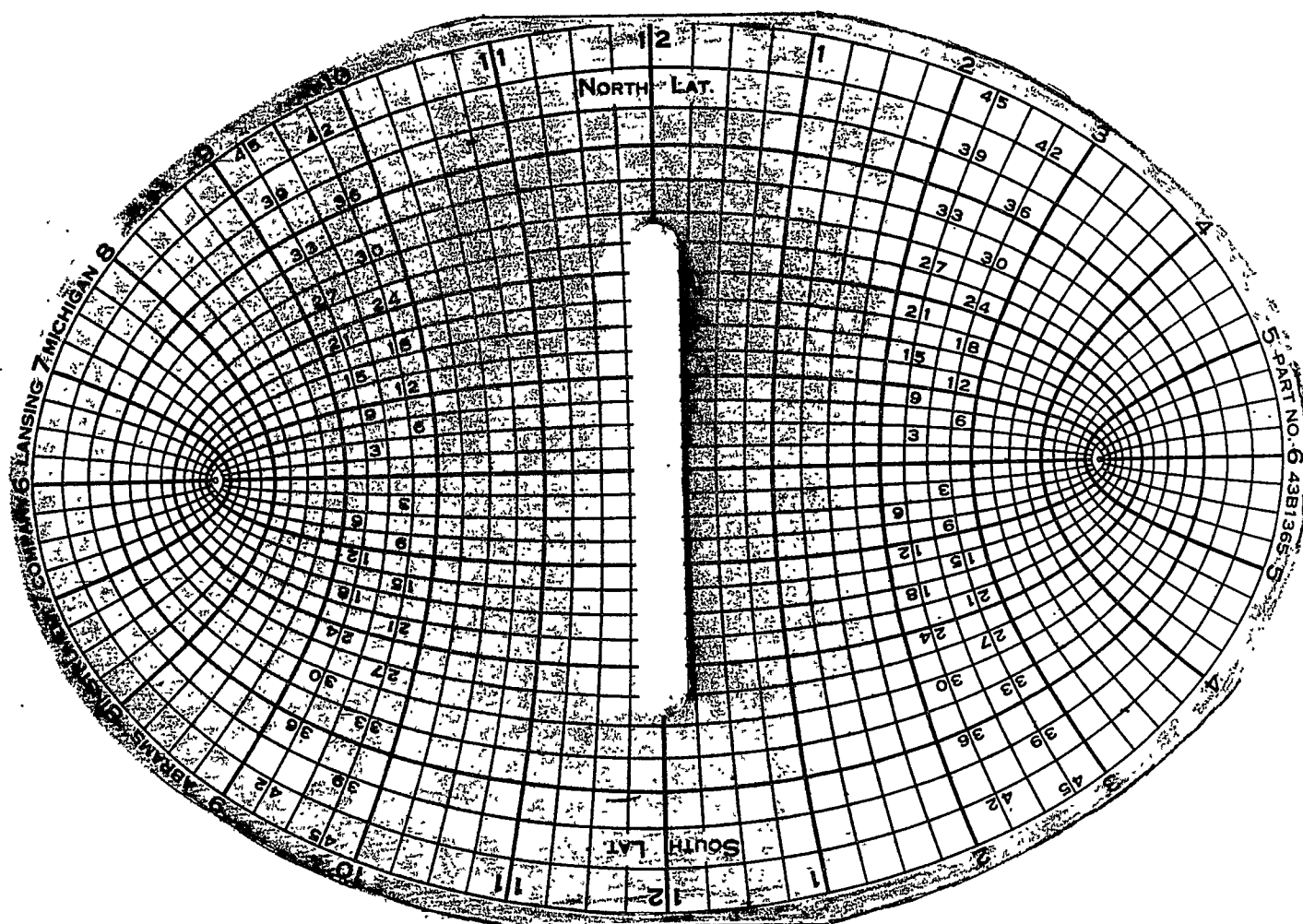


Abb. 4.

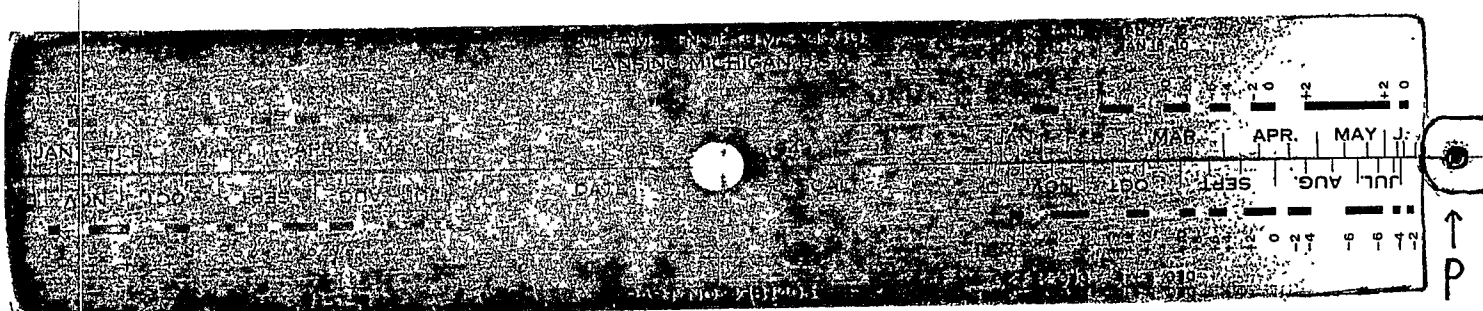


Abb. 3.

datumgerecht ein, dreht den Schattenzeiger auf der Scheibe bis den Punkt wo die Zeitkurve von dieser Zeit die Ellipse von seiner Breite schneidet. Im voraus hat er die kleine Achse von der Ellipsenscheibe so gestellt dass der kleine Pfeil auf der Datenplatte den gewünschten Fahrkurs zeigt auf der Gradteilung.

Nun muss er sein Fahrzeug in die Richtung wenden, in der der Gnomonschatten auf den Schattenzeiger zu liegen kommt. Er fährt dann den gewünschten Kurs. Wichtig ist dann, dass der Schattenzeiger spätestens alle 15 Minuten auf die fortschreitende Zeit nachgerichtet wird.

Nun soll aber, wie schon angedeutet, der Sonnenkompass nicht nur für eine, sondern, zumindestens durch Interpolation, für alle Breiten bis zu 45° Nord oder Süd brauchbar sein. Dies wurde in der folgenden Weise ermöglicht:

Bekanntlich wird auf analemmatischen Sonnenuhren der Gnomon je nach der Sonnendeklination um $R \cdot \tan D \cdot \cos \varphi$ nach Norden oder Süden verschoben, wo R die halbe Länge der grossen Ellipsenachse, D die Sonnendeklination und φ die Breite bedeuten. Die Grösse von D ist datumsbedingt, kann aber 23° 27' in keiner Richtung überschreiten; der Wert von φ ändert mit dem Standort. Das Problem war die für jede Breite verschiedenen Ellipsen und Datenskalen auf einer einzigen Platte unterzubringen. Zunächst vereinheitlichte man die Datenskala indem man in dem obigen Product das Teilproduct $R \cdot \cos \varphi$ als Konstante C betrachtete, so dass der Wert der Gnomonverschiebung $C \cdot \tan D$ war. Jetzt bleiben die Längen der Skalenteilung unberührt, aber bei abnehmender Breite wird $\cos \varphi$ grösser und R muss kleiner werden. Wird also, wie in unserem amerikanischen Sonnenkompass, für $\varphi = 45^\circ$ die Länge von R mit 9 cm angenommen, so ist $C = R \cos 45^\circ = 6,364$ cm. Es besteht also die Möglichkeit, unter Verwendung einer und derselben Skala, für jede geographische Breite eine andere Ellipse zu brauchen, deren halbe grosse Achse gleich $C / \cos \varphi$ sein wird, und sämtliche Ellipsen können sich auf der gleichen Platte befinden, wo sie mit sinkender Breite immer kleiner und abgeplatteter erscheinen (Abb. 4). Da aber in der Praxis ein Bild mit 2 x 45 Ellipsen nicht übersichtlich gewesen wäre, entschloss man sich, nur mit jeder dritten Ellipse und mit Interpolationen zu arbeiten. Für die Null-Grad-Ellipse, die zur Geraden zusammengeschrumpft auf dem Äquator liegt, erreicht R den Mindestwert von $C = 6,364$ cm. Auf jeder Ellipse sind für den Gebrauch auf nördlichen und südlichen Breiten die Stundenpunkte und Viertelstundenpunkte angetragen. Werden die sich entsprechenden Punkte miteinander zu Kurven verbunden, so entstehen Hyperbelarme, die als Viertelstundenlinien betrachtet werden können und analytisch dargestellt sind durch die Gleichung

$$\frac{y^2}{\cos^2 h} - \frac{x^2}{\sin^2 h} + C^2 = 0$$

wo h die in Grad ausgedrückte Zeit bedeutet, und deren Koordinaten sich auf die Ellipsenachsen beziehen. Sämtliche Ellipsen und Hyperbeln haben gemeinsam die gleichen Brennpunkte deren Brennweite $C = 6,364$ cm beträgt. Für die zur Geraden gewordenen Ellipse der Äquatorbreite ist dies auch die Länge der halben grossen Achse und in der gleichen Breite beginnen in den Brennpunkten die zur Geraden gewordenen 6-Uhr-Hyperbeln.

Es ahnte wohl keiner der amerikanischen Fahrzeuglenker dass er mit seinem Sonnenkompass einen Teil des Zaubergartens der Kegelschnitte mit sich führte.

Die Gebrauchsanweisung weist auf die Möglichkeit hin weitabliegende Gegenstände unter Verwendung des in Abb.1 gezeigten Visierstengels (9) zusammen mit dem Gnomon als Alidade anzupeilen und damit auf kürzere Strecken einen Kurs beizubehalten.

Es folgen Ratschläge wie der Kurs auch nachts dauernd durch Anpeilen des Polarsterns eingehalten werden kann

(wenn man einen kleinen Visierstab in P setzt), was aber wohl nur unter Breiten von weniger als 35° möglich sein wird und auch in Äquatornähe wegen dem Verschwinden des Sterns unter dem Horizont durch anpeilen anderer möglichst polnaher Sterne abgelöst werden muss.

Es wird ferner erklärt, wie bei Tag und Nacht eine Azimut-richtung festgestellt werden kann und einiges mehr, das weniger mit Gnomonik als mit Topographie in Zusammenhang steht und bisweilen auf einen mehr oder weniger naiven Optimismus der Verfasser schliessen lässt.

Der Unterzeichnete glaubt nicht, dass der Sonnenkompass oft mit besonderem Erfolg zur Verwendung kam. Ihm ist der Fall einer Gruppe belgischen Turisten bekannt, die sich vor wenigen Monaten mit einem selbstgebastelten Sonnenkompass in die Sahara begaben. Nachrichten über ihre Abenteuer haben ihm bis heute nicht erreicht...

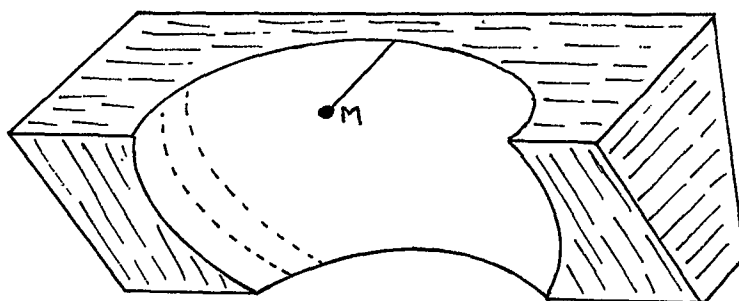
Rohr.

De heer P. Koning te Loenen heeft het boven beschreven Universal Sun Compass, afkomstig uit een legerdump, in zijn bezit. Hij was zo vriendelijk het apparaat uit te lenen voor onze tentoonstelling, waar het te bewonderen was. In de catalogus staat hij afgebeeld op blz. 28, met in dit geval de vizierstaaf voor de poolster op het uiteinde van de datumplaat er bij geplaatst, wat natuurlijk overdag met zonnenschijn niet nodig is. Aan het uiteinde van de gnomon en de vizierstaven zit een lichtgevende punt (radium).

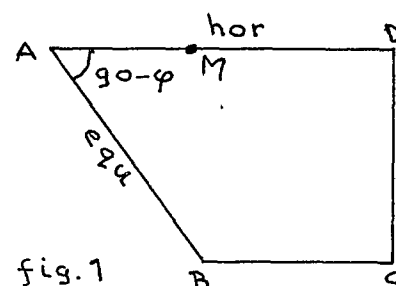
Het toestel werd in het kort ook beschreven in ZENIT, 3e jaarg. no. 1, januari 1978, door Hagen.

Het is een leuk voorbeeld van de moderne toepassingen van de gnomonica waarbij het niet gaat om de tijdaanwijzing maar wel om zaken die indirect met tijd samenhangen.

"HOE MOET IE STAAN ?"



Fer J. de Vries.



Het artikel Hellenistische Gnomonica (bul XVI) deed me weer denken aan de sferische zonnewijzer die in 1978 in Istanbul is opgegraven.

Rohr maakt er o.a. melding van in z'n nieuwe boek (blz 19) en in "Schriften der Freunde alter Uhren" (XXI blz 141)

Fig. 1 geeft een schets zoals de zonnewijzer nu is opgesteld (zonder gnomon zoals in de schets).

Logisch om hem zo op te stellen, want dat voldoet aan de algemene vorm van deze types. Aan het horizontale vlak kan een gnomon bevestigd worden en het voorvlak is // aan het equatoriale vlak.

Maar nu de uurlijnen. Die doen, zoals ook Rohr vermeldt, denken aan Italiaanse uurlijnen, maar ze liggen niet goed. Rohr concludeert dan ook dat de steenhouwer zich vergist moet hebben, waardoor de zonnewijzer als zodanig waardeloos geworden is.

Maar is dat wel zo ?

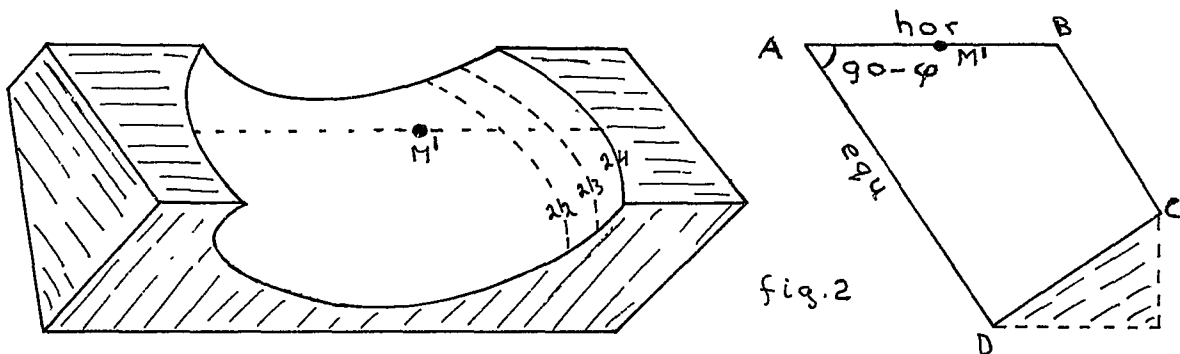
Ik stel de zonnewijzer op zoals in fig. 2 is geschetst.

Het horizontale vlak wordt equatoriale vlak en omgekeerd.

De zonnewijzer staat nu op een punt, zodat een ondersteuning nodig is, maar die is te maken.

Het verrassende is dat nu de uurlijnen correcte Italiaanse uurlijnen zijn en dat de zonnewijzer goed kan functioneren.

Aan het horizontale vlak is nu niet op gebruikelijke wijze een gnomon te bevestigen, maar het middelpunt is ook op andere wijze te materialiseren.



E.e.a. schreef ik vorig jaar aan Rohr, die bevestigde dat de zonnewijzer zo goed zal werken, maar hij blijft de opstelling vreemd vinden.

Blijft de vraag open wat beter is, een normaal opgestelde sferische zonnewijzer maar met foute lijnen en als zonnewijzer onbruikbaar, of een wat vreemd opgesteld exemplaar met goede lijnen en als zonnewijzer wel bruikbaar.

Tot zover gingen mijn gedachten vorig jaar.

Nu bedenk ik nog dat in fig. 1 het middelpunt van de holle bol op een andere plaats moet liggen dan in fig. 2.

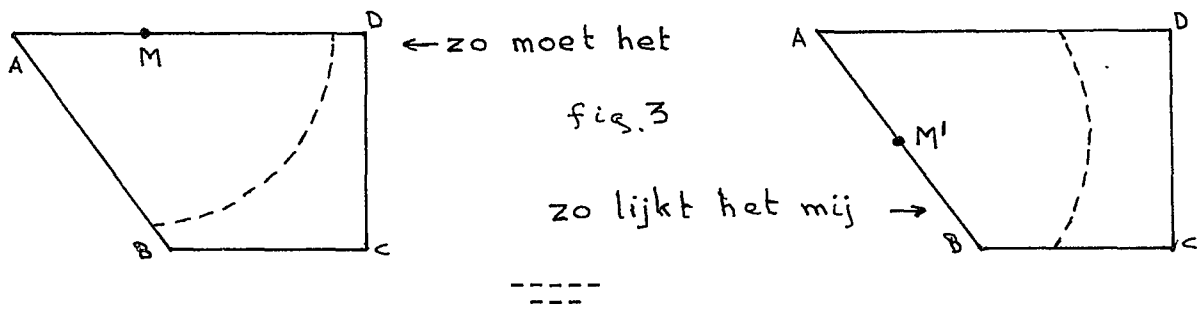
En dat is eenvoudig te meten, maar ik ben niet in Istanbul om dat te kunnen doen.

Ik moet het doen met de twee foto's in het boek en artikel van Rohr.

Die geven mij de indruk dat de kromming van de holle bol t.o.v. het horizontale vlak eerst naar achteren wijkt i.p.v. daar loodrecht op te staan zoals zou moeten. (zie fig. 3)

Als ik dat aanneem, dan kan alleen een opstelling volgens fig. 2 correct zijn, en ik ben van mening dat deze zonnewijzer dan ook zo opgesteld zou moeten worden.

F. J. de Vries.



CORRECTIE VAN DE CORRECTIESCHIJF

M.J.Hagen.

Pas twee maanden na het uitkomen van bulletin XVI werd ik opgebeld door een van de nieuwe leden, de heer Joostens uit Edegem, België, die mij opmerkzaam maakte op een verkeerde volgorde van de uren en data op de tekening van de ronde schijf waarmee men op een equatoriale zonnwijzer de sterrentijd T kan aflezen. (XVI 814, fig.9). Bovendien was niet iets nieuws want met een draaibare sterrenkaart kon je hetzelfde resultaat bereiken.

Het was stom dat ik de fout zelf niet eerder merkte. Inderdaad, als je in het voorbeeld de datum 15 mei op de equatoriale schijf van een zonnwijzer op XII uur zet, dan wijst de schaduw om XII uur wel 3h 30m T aan, maar de schaduw draait naar rechts en de uren T draaien naar links.

De fout is ontstaan omdat ik steeds bezig was met het verschil tussen de datumverdeling op deze correctieschijf en die op de achterkant van het astrolabium. En toen maakte ik per abuis de datumring in dezelfde volgorde, linksom, als op het astrolabium. Mijn excuses en mijn dank aan Joostens. Ik heb een nieuwe tekening gemaakt. Wilt U eventueel het blad met de nieuwe tekening bij pag. 814 inleggen? De oude schijf is echter nog wel te gebruiken voor de winterkant van een equatoriale zonnwijzer.

Over de tweede opmerking, dat een draaibare sterrenkaart evengoed te gebruiken is, geef ik graag nog een toelichting want er zijn enige verschillen en wel wat betreft de

KALENDERINDELING

Op de achterkant van het astrolabium is de kalender verdeeld naar de lengte op de ecliptica. De kalendercirkel ligt excentrisch; het centrum ligt op de lijn die aphelium met perihelium verbindt; men begint op 1 jan. met de lengte van de zon op die datum.

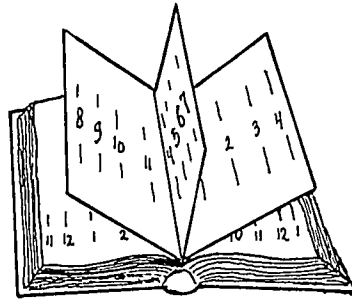
De correctieschijf is verdeeld naar R.A. (Rechte Klimming) van de Ware zon en start op 20 maart met RA = 0, en heeft verder 365 delen in de kalenderring. Voor die verdeling zie men tabel I op pag. 810. De data zijn niet regelmatig verdeeld.

Een draaibare sterrenkaart is ook verdeeld naar R.A. De kaart van het Planetarium Amsterdam start op 1 jan. 0h UT met R.A. 18h 40m van de Middelbare zon. Vanaf dat punt wordt de kalenderring evenredig verdeeld in 365 $\frac{1}{4}$ delen; dat $\frac{1}{4}$ deel is gezet na 31 dec. - De indeling naar de Middelbare zon (de lengtecorrectie daar laat ik buiten beschouwing) houdt in dat de tijdvereffening E al gecorrigeerd is, en dat is niet gedaan op mijn correctieschijf want mijn equatoriale zonnwijzer wijst ook ware zonnetijd aan (tenzij ik een aparte ring of derg. met correctie voor E toepas). Door die verschuiving met E op de Planetariumkaart krijg je wel een vertekend idee over het begin van de seizoenen: De rode streep leggend door lentepunt en herfstpunt (dat laatste is overigens niet correct getekend), dus midden tussen gamma en delta van de Grote Beer, dus gaande over 24 en 12 in de buitenrand (wat dat inhoudt wordt niet vermeld!) - die lijn loopt dan door het begin van 23 maart en door 22 sept. Corrigeer ik met E - 7 $\frac{1}{2}$ m in maart, dan krijg ik wel 20/21 maart, en met E + 7 $\frac{1}{2}$ m in sept. dan kom ik op 23 sept., wat de juiste data zijn. Maar dan loopt de rode lijn niet meer als de colurus equinoctiorum door de punten van de equinocten, en ook ligt de lijn dan aan de andere kant van gamma UM.

Veel beter is de kaart Sirius (uitg. Hallwag) die een tweede kalender-ring heeft voor de R.A. van de Ware zon, en ook uitvoerige toelichting geeft.

Corresponderend met Joostens vond ik nog een ander grapje: de schaduw van de stijl valt elke keer op een volgend punt in de ecliptica-schaal, en dat punt culmineert op het moment van aflezing. En dat was voor de oude gnomonici met hun astrologische interesse zeer belangrijk (Clavius geeft hiervoor tabellen). - Een ander punt: i.v.b. met het verloop van 4 min. per etmaal zou je de schijf in de loop van de dag iets moeten bijstellen; dat hoeft niet bij een echte equatoriale sterrentijdwijzer fig.5 blz.808.

LITERATUUR



- 499. SADLER Heiner, SONNE, ZEIT UND EWIGKEIT, Alte Sonnenuhren. Die bibliophilen Taschenbücher, no. 376. Harenberg Kommunikation, Dortmund 1983. 103 blz. 65 kleurenfoto's van zonnewijzers in Europa, met in een nawoord van 8 blz. enige diepzinnige beschouwingen. Geen gnomonische verhandelingen of uitleg, maar wel een leuk boekje om eens in te kijken. Prijs ongeveer DM 17,-

Met hartelijke dank aan Behrendt die dit stuurde!

- 500. BÈGUIN René. CADRAN SOLAIRE ALMANACH, Editions Zoé, Genève, Oct. 1982. De heer Van Dorssen Keus te Utrecht liet ons op de tentoonstelling dit boekje zien. Het is een grappig ding, 9 x 14,2 cm groot, met daarin een soort verjaardagskalender, 2 dagen per bladzij. Maar op elke bladzij staat het lijnenpatroon van een hoogtemetende zonnewijzer, links voor de uren v.m., rechts voor n.m. Alle uurlijnen zijn het hele boekje door gecorrigeerd voor de lengte van Genève en voor de tijdvereffening en in de zomer voor zomertijd, zodat men direct klokke-tijd afleest. Je zet het boekje rechtop zodat de rug, naar de zon gericht, als schaduwwerper dient. Het geheel werkt als de cylinder-zonnewijzer. De nauwkeurigheid wordt iets beïnvloed door het feit dat men net geen strijklicht moet hebben waarom je het boek iets moet draaien in het horizontale vlak, en dan zie je de schaduw iets verschuiven. Bij bv. een capucijner-uurplaatje zit je ook net naast strijklicht, maar dan blijft het schietlood wel op de juiste uurlijn hangen zodat de aflezing niet gewijzigd wordt.

In het begin zijn er 12 blz. met een kleine inleiding over de zonnewijzerkunde. Er zijn twee uitgaven, no 1 voor Genève N.Br.46°, no 2 voor Parijs N.Br. 49°. Achter de inleiding een correctietabel voor 28 plaatsen in Zw. en Fr. met het lengteverschil en een waarderingscijfer voor de nauwkeurigheid i.v.b. met breedteverschil.

Wie maakt zoiets eens voor Nederland? Maar denk aan auteursrechten.

- SCHRIFTEN DER "FREUNDE ALTER UHREN", Band XXII, 1983, Uitg. D.G.C.

Evenals vorig jaar weer in een harde koft, nu aan de achterkant verlucht met een plaat van een oude armillosfeer. Naast de vele artikelen over uurwerken, w.o. een steeds weer interessant stuk van Henri Bach over oude astronomische uurwerken, een aparte rubriek Sonnenuhren, met daarin:

- 501. ROHR René R. J. UHRWERKE DES STERNHIMMELS. Over nocturnalen, o.a. van Apian, over lengtebepaling op zee, etc. Daarbij een afb. van zijn eigen nocturnaal, waarbij men in het handvat een wormwiel-mechanisme vindt om de datum in te stellen; men dient dan wel eerst te weten welke Rechte Klimming de zon heeft en welke ster er bij past; bij een nocturnaal met vaste schijf heb je dat bezwaar niet, maar je hebt dan meestal 2 of 3 uitsteeksels voor slechts enkele sterren. Daarnaast geeft hij een beschrijving van de interessante oude Chinese apparaten, een PI uit 2500 v.Chr. en een HSÜAN-CHI uit 800 v. Chr., waarvan Henri Michel destijds het geheim ontsluitte: het zijn astronomische meet-toestellen, in zekere zin werkend als een nocturnaal, ook met de bedoeling het begin van het nieuwe jaar te kunnen vaststellen. Deze schijven, 10 - 15 cm Ø, zijn vaak van jade, en het is leuk dat deze schijven ook te zien zijn in het Haags Gemeente-Museum; Dr. P. van Cittert heeft er ook over bericht.

- 502. ROHR R.R.J. BASTELBOGEN FÜR SONNENUHREN AUS DER ZEIT PETER APIANS.
- 503. HÜGIN JOH. STERNENUHR. Korte beschrijving van de bouwplaten die als losse bijlage achter in het boek liggen. Mooie dingen. Nu schrijft Hügin wel dat je vooral stevig materiaal moet gebruiken om dat nocturnaal op te plakken omdat ze anders door veelvuldig gebruik beschadigd worden. Maar ik vrees dat ze niet zo veelvuldig gebruikt zullen worden, want ze zijn niet aangepast aan deze tijd. Rohr zegt wel dat het gouden getal aangepast moet worden, maar er staat niet bij a. dat Apian nog met de Juliaanse kalender werkte (data kloppen dus niet meer), b. dat de er op afgebeelde sterren na $4\frac{1}{2}$ eeuw door de precessie op een andere plaats zijn komen te staan! De leuke blok-zonnewijzers zijn echter zonder meer te gebruiken, ook hier want ze zijn ontworpen voor N.Br. $51\frac{1}{2}^{\circ}$. (Op de bouwplaat mis ik het kwadrant).
- 504. BEHRENDT HANS, DIE RÖMISCHE SONNENUHR. Over een replica, opgesteld in zijn woonplaats Badenweiler. De afb. stond ook al in Schumacher 3, Abb. 229.
- 505. HINDRICHS HARALD, REKONSTRUKTION EINER SONNENUHR (in Nörvenich bij Keulen) UND DERER FOLGEN. Aan het eind geeft hij de berekening van scheefte en stijlsverheffing, maar ik mis het vervolg, nl. de berekening van de uurlijnen op een afwijkende zonnewijzer.
- 506. SCHUMACHER HEINZ, KÜHE IM ZEITSTREIK. Eengrapje met een gedichtje, zoals Schumacher die voortdurend uit de mouw schudt.
- 507. DEUTSCHLE KNUT, DIE SONNENUHREN IN DER NORDPFALZ. Daarbij trof mij de zeer systematisch opgezette cartotheek.

Tot zover de Schriften der "Freunde alter Uhren".

- 508. HANKE WILLI. SONNENUHRENBERECHNUNGEN auf der Grundlage rotierender Koordinatensysteme mit Hilfe des programmierbaren Taschenrechners HP-67 von Hewlett-Packard. Een indrukwekkend stuk werk wat Hanke als manuscript toestuurde, 1983. Hij grijpt hierin terug op de publicatie van Strang van Hees in bull.XIV en geeft de verschillende programma's op de rekenmachine.
- 509. DE RIJK F.A.J. Als vervolg op het in bull.XVI, no. 468 genoemde artikel in ZENIT verschenen verder:
in no. 4, april 1983: VAN ZONNETIJD NAAR ZONETIJD, o.a met nog eens de foto van de 8 in de lucht van Cicco. In dit nummer ook bericht over de tentoonstellingen.
in no. 5, mei 1983. ZONNEWIJZERS MET CENTRALE PROJECTIE. Daarin ook over zonnewijzers die sterrentijd laten aflezen, met drie computertekeningen van Kik Velt die de stand van de ecliptica op verschillende uren aangeven: de middelste is echter fout, want daarin verschuift de eclipticapool niet, en bij de eerste tekening (fig.14 a) voor sterrentijd 6 uur staat het lentepunt in het oosten, maar die moet dan in het westen staan; de derde tekening is niet van 6 tem 12, maar van 6 tem 10 uur. In de tekst staat dat het 12h sterrentijd is als het lentepunt in het zuiden staat - dat moet zijn 0h. (Ik zie in Zenit nooit of zelden een rubriek met errata; misschien toch wel eens te overwegen).
in no. 6, juni 1983. KRUISDRAADZONNEWIJZERS, met ééndraadzonnewijzer.
in no. 7/8, juli-aug.1983. ZONNEWIJZERS IN DE SCHADUW.
(in sept. verschijnt een stuk over de zonnewijzer op het Janskerkhof)

In de tijd dat we ons vijfjarig bestaan vierden verschenen er hier en daar artikelen van onze leden, buiten die b.g. van De Rijk :

- 510. JOOSTEN EDITH, DE ZONNEWIJZERKRING, met veel mooie afbeeldingen in het tijdschrift Zonnewijzer, jrg. 38, no.5, mei 1983.
- 511. BITS Drs.W.G.A., ZONNEWIJZERS, de oudste klok van de mens, in AARDE EN KOSMOS, 10e jrg. no.3. mei/juni 1983. (door de redactie helaas wat verkort en verknipt). Ook met fraaie eigen foto's.

- 512. TdB = TON DE BEUS, DE LAATSTE DER GNOMONICANEN, een grappige inleiding op het lustrumfeest, in het blad van de ZWOLSCHE ALGEMEENE, april 1983.

- 513. VAN DER WYCK H.W., EEN ZONNEWIJZER IS OOK EEN KLOK, in BRUGGENSPRAAK, mededelingenblad van directie bruggen - rijkswaterstaat, 82/4, 12e jrg. (einde 1982). Met voorschriften voor bouw van een equatoriale zonnewijzer. (Mijn foto v.d. Jacobi-z.w.staat op de kop, en is geen middeleeuwse naar onze begrippen, maar dat kwam uit Pythagoras).

- 514. HAGEN M.J., UTRECHT BIJ DE TIJD. in Maandblad OUD UTRECHT, 56e jrg. no.4, april 1983 (ter inleiding op een voordracht voor die vereniging in mei 1983).

Nog enkele bijdragen van kringleden, (niet samenhangend met lustrum):

- 515. ZUIDERVAART H.J en HOITSMA H, EEN ZEEUWS PLANETARIUM, Overdruk uit het Archief van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen 1982. 148 blz., daarachter 16 afb. Fraai uitgegeven. Dit planetarium uit de tweede helft van de 18e eeuw bevindt zich in het Zeeuws Museum en werd door ons lid Hoitsma gerestaureerd in 1972, waarna hij hierover ook publiceerde in Chronos, 1973.

- 516. Over een aanverwant onderwerp schreef LEHR, André : EEN ASTRONOMISCH KUNSTUURWERK MET FEE EN ELFJE, Anno 1983, Uitg. Koninkl. Eijsbouts, Astén. 63 pag. A4 met een computerprogramma voor de berekening van de tandwieltrain.

Terug naar de zonnewijzers:

- 517. BODEMONDERZOEK LEIDEN, JAARVERSLAG 1980. met foto en tekening van de middeleeuwse zonnewijzer, gekrast op leisteen.

- 518. VAN DER KROGT, drs. PETER C.J. - EEN GLOBE ALS ZONNEWIJZER in CAERT-THRESOOR, 2e jrg. no.1, 1983. Het gaat over de bol-zonnewijzer van kasteel Heemstede te Houten, een 'schaduw-bol' met landkaart. De auteur komt tot de conclusie dat de bijzonderheden op de landkaart overeenkomen met die op de globes van Valk uit Amsterdam.

- 519. HAGEN M. J. , HET BOERENBEDRIJF EN DE ZONNEWIJZER, in OLManak, no. 22, april 1983 - in de verwachting dat de zonnewijzer aan het nieuwe kantoor van de Over.Landbouw.Maatschappij snel klaar zou komen, maar de uitvoerende kunstenaar werd ziek; dus vertraging.

- 520. HANKE WILLI. , ERMITTLUNG DER DEKLINATION EINER VERTIKALEN WAND MIT HILFE VON SONNENAZIMUT- UND STRECKENMESSUNGEN, verschenen in DIE STERNE, 59.Band, Heft I, 1983, S.42-45. (Beschrijving van de methoden die Rohr en Waugh aangeven).

- 521. Niessen Huub, Vreemde klokjes, in Woonblad, bij Eindhovens Dagblad, 11 juni 1983. Klein artikelje over een zakzonnewijzer van Tucher (Homas?). Er is door ons hierop gereageerd met een brief.

In het voorjaar kwamen verscheidene bladen met artikelen uit,
- ik ga voorbij aan kleine berichten, maar geef alleen door het min of meer uitgebreidere werk:

- 522. ELSEVIERS WEEKBLAD, 26-2-'83, Ronald Meyer, Nieuw licht op vergeten nationale zonnewijzers. + foto Benschop.

- 523. UTRECHTS NIEUWSBLAD, 26-4-. Lex Brom, Tuinkabouter heeft niks te vrezen van de zonnewijzer. + foto Houten, bol en Jacobi (1772).

- 524. ROTTERDAMS NIEUWSBLAD, 15-4-. Mark Glotzbach, Zonnewijzers vangen de hemel in een kommetje, + foto Jacobi met De Rijk.

- 525. TROUW, 20-4-. Beknopte aankondiging.

- 526. NRC/HANDELSBLAD, 28-4-. G.W.E.Beekman, De schaduw van de tijd, met foto Renswoudse Fundatie en een paar kleine foto's.

- 527. VOLKSKRANT, 7-5-. Han van Gessel, De zonnewijzer wordt weer opgepoetst, + foto's tentoonstelling (bol Bult, 8-lus Kragten).

- 528. HAARLEMS DAGBLAD, 25-4, Foto van opening + Th.v.Rhijn bij de bol van Roebroeck. Dit ook in NIEUWSBLAD VAN HET NOORDEN.

- 529. UTRECHTS UNIVERSITEITSBLAD, 20-5-'83, verschenen bij de opening van de tentoonstelling in het Universiteitsmuseum: Een tijdsverschijnsel, De klok die niet tikt. (en onderkopje: In de ban van de Kring), met foto's uit de Museum-collectie.
- 530. REFORMATORISCH DAGBLAD, 17-6-. J.van 't Hul, Paginagroot, met foto's IJsselstein, opgraving Augustus-z.w. Rome, etc.
- 531. BISDOMBLAD, 3-6-. Kees Beex, Hernieuwde belangstelling z.w. , ook paginagroot met foto van Fer de Vries, die dit artikel kennelijk goed souffleerde. Op dit artikel kwamen de meeste reactie's binnen.

De overige media:

- Door de zorgen van de heer Nieuwenhuis (Univers.Bibliotheek) kwam er een aankondiging op Teletekst van Viditel.
- Op 21 april kreeg de secretaris 5 minuten de tijd om iets over de tentoonstellingen te zeggen in de radiorubriek N.C.R.V. (Twwalf-uurtje).
- Op 3 mei hield Hagen een voordracht voor de vereniging Oud-Utrecht.

-----bijgewerkt tot 27 juli-----

DE LENGTE EN BREEDTE VAN LEIDEN

Toen ons ere-lid Haasbroek voorzitter was van het Landmeetkundig Gezelschap Snellius werd op zijn initiatief op 2-12-'60 een gedenkplaat geplaatst door die vereniging, onthuld door de president-curator van de Leidse Universiteit, in een pand aan de Doezastraat (Gewestelijk Arbeidsbureau) op de plek waar vroeger Snellius gewoond heeft (toentertijd Koepoortsgracht, verwoest bij de ontploffing van het kruitschip).

Snellius, WILLEBRORD SNEL VAN ROYEN, in 1613 hoogleraar geworden, publiceerde 4 jaar later zijn werk ERATOSTHENES BATAVUS over de landmeetkunde (het punt van achterwaartse snijding is zijn vinding). Hij wordt de vader van de moderne landmeetkunde genoemd.

Hij bezat een groot kwadrant, gemaakt door Willem Jansz. Blaeu. Dit kwadrant kwam later in het bezit van de Leidse STERRENWACHT, de oudste sterrenwacht van Nederland, gevestigd op het dak van het Academiegebouw in 1633. Bij het inrichten van een sterrenwacht is het eerste werk de eigen breedte en lengte zeer nauwkeurig te meten.

Leiden heeft veel beroemde landmeters gekend, mede door het feit dat het Hoogheemraadschap Rijnland hier gevestigd was. Een van hen was Nic. Sam. CRUQUIUS, die o.a. uitgebreide tabellen maakte voor de zonnwijzer van Boerhaave. Waarschijnlijk heeft hij ook David Coster aangezet om op de Amsterdamse zonnwijzer (Twickel) de lussen van de tijdvereffening te graveren. Dat Cruquius in zijn tabellen een verschil van één boogminuut had met de huidige bekende waarden lag niet aan zijn nauwkeurigheid van werken maar aan de draagbare instrumenten die niet zo fijn waren als tegenwoordig.

Leiden boogt dus op een rijke geschiedenis op het gebied van de juiste bepaling van lengte en breedte.

Het is dan schrijnend te zien hoe slordig men nu te werk ging bij het aanbrengen van twee nieuwe zonnwijzers in Leiden. (zie volgende bladzijde).

De landmeetkundige dienst van de gemeente (of kadaster?) gaf voor de lengte van de Meelfabriek De Sleutels een onjuiste waarde: de muur zou dan in het Rijnkanaal moeten staan.

Voor de Molenwerf staat in de rapporten een fout van enkele boogminuten voor de breedte.

Het is vanzelfsprekend dat deze fouten niet van noemenswaardig belang zijn, zowel bij de aanleg als bij de aflezing, maar meer stoort de lengtefout van de Molenwerf waarbij men bovendien voor M.E.T.

is uitgegaan van een verschil met een z.g. "Berlijnse Tijd" op de meridiaan van $13\frac{1}{2}^{\circ}$, zodat op het bordje staat 36 min. in plaats van 42 min.! Een blamage voor Leiden. Bij de Gemeente is door onze kring de aandacht hierop gevestigd: Men dient de plaat te corrigeren.

ZONNEWIJZERS IN NEDERLAND

Gezien de plaatsruimte in dit bulletin geef ik slechts een korte opsomming van zonnewijzers, verdeeld over twee rubrieken: A. met z.w. die nog wel in het te verschijnen boek konden worden opgenomen; B. z.w. die ons pas bekend werden toen de kopy van het boek al naar de drukker was.

A. Wel in het boek te vinden.

Bourtange. De bol van Roebroeck wordt onthuld op 10 augustus.

Coevorden. Herv.kerk. Sasbrink maakte op beide wijzerplaten nieuwe stijlen, en de steen is geveerd en becijferd.

Enschede 11. Het adres van de bol-zonnew. van Bult is anders: nl. Hengelose straat 231.

Nieuwersluis (Utr.) Hotel De Kampioen, Rijksstraatweg 35. Op de hoek bij de brug een dubbele zonnewijzer, interessant, met datumbogen op beide wijzerplaten; in slechte toestand, o.a. ontbreken de stijlen, maar er zijn plannen tot restauratie.

IJsselstein. Herv. kerk. Er zit nu weer een stijl op (rechte gnomon).

Leiden 7, Lab. voor Fysiologie. Het eerste rapport was van een gezicht op een regenachtige winterdag. Toen ik het wanproduct onlangs met zon zag bleek de symmetrisch uitgevoerde z.w. ook nog op een muur te zitten die zeer sterk oost-afwijkend was.

Leiden 8. Molenwerf bij molen De Valk. Horizontale plein-zonnewijzer, aangelegd in de bestrating. Opm.: slechts van VI-VI - het plein helt iets vanwege de afwatering, maar dat geeft vertekening op de uurlijnen; men had dus een inclinerende moeten ontwerpen - de uurcijfers liggen op een verhoging, een ronde wal, en daarachter liggen punten voor de zg. M.E.T., maar door de ronde wal krijgt men daar ook een sterke afknikking van de schaduwlijn. Te prijzen is het bordje met uitleg, maar daar staat die storende fout van 36 min. op (zie op de vorige bladzijde over de lengte en breedte in de Leidse geschiedenis).

Leiden 9. Meelfabriek De Sleutels, Oosterkerkstraat 18, bij de Zijlsingel. Enorm grote gevel-zonnewijzer op een 13,03 west-afwijkende muur, van verre afstand af te lezen. Bijzonder leuk ontwerp van H. Sloos. Op de toegangspoort van de fabriek werd bij de overdracht op 17 juni een bordje met gebruiksaanwijzing aangebracht, waarop ook een grafiek van de tijdvereffening staat (bij Leiden 8 wordt niet gerept over tijdvereffening). Voorz. en secret. waren aanwezig bij de overdracht. Het ontwerp werd gemaakt naar een lengte die ongeveer 30" verkeerd was, maar de lengte staat nu goed vermeld op het bordje, en natuurlijk is die fout niet van belang geweest. Aanwijzing in M.E.T., 9 tot 6(18).

Pijnacker 2. Europalaan 4. Fraaie kubus-z.w., gekroond door granaatappel, op mooi beeldhouwd voetstuk.

Geertruidenberg. Een krantenbericht over de plannen om de toren van de Herv. kerk te restaureren was aanleiding om de zonnewijzer onder de aandacht van het Gemeentebestuur te brengen.

B. Niet in het boek opgenomen,
(tenzij er nog ruimte is voor een bladzijde aanvullingen).

zie volgende bladzijde.

Rubriek B (nog niet in het boek)

Hemrik (Fr.) E. Pierswij 23. Op een noordgevel, die 20o oostelijk afwijkt, is een zonnewijzer aangebracht, berekend door de kring en vervaardigd door M Ribbens, A'dam, die ook lid werd. M.E.T.Zomertijd vm van 6 tot 10, nm 9(21). Prachtig versierd met 2 zwanen (zoals vaak op de Friese uleborden), en op een ronde plaat is te zien hoe het sterrenbeeld Zwaan aan de hemel staat, (voor elke maand een zwaan) te middernacht.. Leuk ontwerp. Opschrift Anno 1981 (eerste jaar van bewoning, met wapen van Ribbens.

Gelderland:

Loo, bij Duiven, Loodijk 14 (vlak bij Looveer naar Huissen, Nederrijn). Op de achterkant van een wit huis een moderne zuidwijzer, gegoten in aluminium. De muur wijkt echter iets af. Voorlichting verstrekt.

Oosterbeek, Dezelfde uitvoering als in Loo, aan de Jhr.Nedermeyer van Rosenthalweg 19, hoek Emmastraat.

Vorden. Het Jebbink 45. In de achtertuin een stenen z.w. in een tot nu toe niet voorkomende vorm in Nederland (althans in steen): Equatoriale plaat, met datumbogen, en...een horizonlijn!

Wiesel-Wenum (bij Apeldoorn). Zandhegge, Greutelseweg 51, Moderne half open armillairsfeer met in het midden tijdvereffeningslus.

Utrecht:

Den Dolder. W.Arntzstichting. Hier zou een z.w. staan die vroeger bij het Slot Zeist stond. (Nog niet gezien).

Utrecht. De plein-zonnewijzer op het Janskerkhof wordt hopenlijk in Augustus aangelegd.

Stadhuis. Plannen voor een zonnewijzer op de hoek. Zie blz. 838.

Kapelweg 33. Ons lid v.d.Heiligenberg heeft een grote equator.z.w. van het model Pilkington & Gibbs, met E-correctieschijf.

(Zie Cousins, fig. 100).

Emmalaan 19. Zijgevel kant Ramstraat: Stenen plaat (Jugendstil?) met z.w., niet geheel correct (Muur wijkt iets af, vertikaal op 11.30; 5 vm hoort er niet op, etc.)

Noord-Holland: Aerdenhout. Zwaluwenweg 1, Kubus met lage wijzerplaten. Haarlem, Gerrit Bartholomaeuslaan 28. Koperen gevel-z.w. (tijdelijk weg).

Zuid-Holland, Noordwijk, adres bij secr. bekend. Prachtig bewerkte moderne koperen bol-zonnewijzer met landkaart en correctiemechanisme voor lengte en tijdvereffening.

Zeeland, Vrouwenpolder, Secretarisweg 1. Horizontale z.w. met leuk houten beeld (schoffelende Zeeuwse boer). De schoffel dient als stijl, maar staat onder een hoek van $\pm 40^\circ$. Volgens de ontwerper zijn de door hem geconstrueerde uurlijnen bij die stijlhoek goed, maar dat roept bij ons toch twijfel op.

N.Br. Nuenen. In Eindhovens Dagblad 30-6-'83 bericht en foto van moderne half open hoepelsfeer, kunstmid Karel de Jong. Gemeentehuis.

Limburg: Bemelen. Oude Akerstraat 9. Moderne gevel-zonnewijzer, gekocht in Oostenrijk, op geleide van horloge gemonteerd, en zo af en toe wordt de stijl bijgesteld! Versierd met 4 dierenriemtekens, behorende bij de huisgenoten. X-IV (I in vertikaal). Spreuk: De tijd gaat heen en komt niet weer.

Voerendaal. Bij kasteel Cortenbach staat een hoepelsfeer, met een grappig beeldje. Ons is een dia bekend waarop ook een stenen horizontale z.w. te zien was, maar bij bezoek vertelde men dat die al jaren geleden gesneuveld was.

Stiphout zag ook op kasteel Haeren een hoeksteen die wel eens een z.w. zou kunnen zijn. Wie weet daar iets van? Nu is op de steen niet iets te zien.

VERENIGING "DE ZONNEWIJZERKRING"

Acte van oprichting en STATUTEN

Heden, de derde mei negentienhonderd drieëntachtig, compareerde voor mij, Mr. AREND MEINDERT REIJNTJES, notaris ter stand- -- plaats 's-Gravenhage: -----

De Heer Theodorus van Rhijn, wonende te 2082 BP Santpoort -- Zuid, Louise de Colignylaan 68, volgens zijn verklaring geboren te Raalte op dertig mei negentienhonderd vijftien, ten deze volgens zijn verklaring handelende in hoedanigheid van lasthebber van: -----

1. Mevrouw JOHANNA GEERTRUIDA VAN CITTERT geboren EYMERS, wonende te 3527 JM Utrecht, van Vollenhovenlaan 561, geboren te Velp (Gelderland) op negentien juni negentienhonderd drie; -----
2. de Heer MARINUS JOHANNES HAGEN, wonende te 7364 BV Lieren (Beekbergen), Molenberg 45, geboren te Nieuwe Pekela op zesentwintig januari negentienhonderd vijftien; -----
3. de Heer JOHANNES ADRIANUS FRIEDRICH DE RIJK, wonende ----- te 3511 EJ Utrecht, Stationsstraat 114, geboren te Rotterdam op negentien februari negentienhonderd zesentwintig; -----
4. de Heer THIJS JISSE DE VRIES, wonende te 4841 BK Prinsenbeek, Zuidlaan 41, geboren te Purmerend op éénentwintig oktober negentienhonderd vierenviertig; -----

blijkende van gemelde lastgevingen uit vier onderhandse akten van speciale volmacht, welke na voor echt te zijn erkend, zoals bij de wet is voorgeschreven, aan deze akte zullen worden vastgehecht. -----

De comparant verklaarde, dat zijn lastgevers eerder hebben opgericht een vereniging en bij deze ter bekoming van volledige rechtsbevoegdheid dier vereniging alsnog bij notariële akte de statuten van die vereniging vaststellen en - voor zover ----- nog nodig - oprichten de na te melden vereniging en de statuten daarvan vaststellen als volgt: -----

----- NAAM, ZETEL EN DUUR -----

Artikel 1. -----

1. De vereniging draagt de naam: "DE ZONNEWIJZERKRING". -----
2. Zij heeft haar zetel in de gemeente Utrecht. -----
3. De vereniging is aangegaan voor onbepaalde tijd. -----

----- DOELSTELLINGEN -----

Artikel 2. -----

1. De doelstellingen van de vereniging zijn: -----
 - a. het beoefenen van de gnomonica of zonnepijzerkunde om de -- kennis van en het inzicht in de werking van zonnepijzers en verwante instrumenten te vergroten; -----
 - b. het registreren en catalogiseren van zonnepijzers in Nederland; -----
 - c. het behoud van oude bestaande zonnepijzers en het bevorderen van restauratie door middel van alle hiertoe geëigende wegen; -----
 - d. het populariseren van de zonnepijzer en verwante instrumenten. -----

----- LEDEN -----

Artikel 3. -----

1. Behoudens het gestelde in de volgende artikelen, kan het -- lidmaatschap van de vereniging verleend worden aan iedere wettelijke, te goeder naam en faam bekend staande persoon. -----

2. De vereniging kent: -----
a. werkende leden; -----
b. buitenleden; -----
c. ereleden. -----

Artikel 4. -----

1. WERKEND LID. Een lid, dat als lid is toegelaten en voor wie geen van beide volgende alinea's van toepassing zijn. -----

2. BUITENLID. Een lid van de vereniging, die wegens langdurig verblijf in het buitenland of die om gezondheids- of andere gegronde redenen niet in staat is de verenigingsbijeenkomsten regelmatig bij te wonen, wel de publicaties van de vereniging wenst te ontvangen en ook het lidmaatschap wenst of wenst te behouden en aan wie het bestuur van de vereniging bereid is het buitenlidmaatschap te verlenen. -----

3. ERELID. Een lid, dat door de algemene vergadering met algemene stemmen als zodanig is benoemd, op grond van de omstandigheid, dat hij zich bijzonder verdienstelijk voor de vereniging heeft gemaakt. -----

Artikel 5. -----

1. Degene, die werkend lid of buitenlid wil ----- worden, geeft zich daartoe schriftelijk op bij de secretaris. -- De opgave bevat tenminste de voorletters, naam, adres, geboortedatum en voorts de gegevens, die voor de bepaling van de contributieverplichting van belang zijn. -----

2. Het bestuur beslist in eerste instantie of een kandidaat al of niet als lid of buitenlid wordt toegelaten. -----

3. De secretaris geeft van een beslissing tot het al of niet -- toelaten onverwijld schriftelijk kennis aan de kandidaat. -----

4. Indien een kandidaat in eerste instantie niet is toegelaten, kan hij binnen veertien dagen na ontvangst van deze kennisgeving beroep doen op de algemene vergadering. Het beroep moet schriftelijk worden ingediend bij de secretaris. Over het beroep wordt besloten op de eerstvolgende algemene vergadering. Bij niet- -- toelating kan de algemene vergadering ook zonder beroep alsnog tot toelating besluiten. -----

----- EINDE VAN HET LIDMAATSCHAP, -----
----- EN BUITENLIDMAATSCHAP -----

Artikel 6. -----

1. Het lidmaatschap en buitenlidmaatschap eindigt: -----

- a. door overlijden; -----
b. door schriftelijke opzegging door het werkende lid of het -- buitenlid. -----

Deze kan geschieden te allen tijde en zonder inachtneming -- van een opzegtermijn; -----

c. door schriftelijke opzegging namens de vereniging. Deze kan te allen tijde en zonder inachtneming van een opzeggingstermijn geschieden door het bestuur wanneer redelijkerwijs niet geveegd kan worden het lidmaatschap of buitenlidmaatschap -- te laten voortduren; -----

d. door ontzetting. Deze kan alleen door het bestuur worden uitgesproken, wanneer een lid of buitenlid in ----- strijd met de statuten, reglementen of besluiten van de vereniging handelt of de vereniging op onredelijke wijze benadeelt. -----

2. Ten aanzien van een bestuurslid geschiedt de opzegging namens de vereniging en ontzetting door de algemene vergadering. Hem -- staat geen beroep open als hierna is bedoeld. -----

3. Degene, ten aanzien van wie een besluit tot ontzetting is genomen, wordt ten spoedigste schriftelijk van het besluit met opgaaf van redenen in kennis gesteld. -----

Hem staat binnen vier weken na ontvangst van de kennisgeving beroep op de algemene vergadering open. Het beroep moet schriftelijk bij de secretaris worden ingediend. -----
Op het beroep wordt besloten op de eerstvolgende algemene vergadering. -----

4. Gedurende de beroepstermijn en hangende het beroep is de betrokkene geschorst, evenwel met dien verstande, dat hij bevoegd is de algemene vergadering, waarop het beroep wordt beslist, tijdens de behandeling van het beroep bij te wonen en dan het woord te voeren. Hij heeft echter geen stemrecht. -----

----- SCHORSING -----

Artikel 7. -----

1. In de gevallen, genoemd in artikel 6 lid 1 onder d., kan het bestuur een lid of buitenlid schorsen voor -----
ten hoogste een half jaar, indien het bestuur niet voldoende termen aanwezig acht om tot ontzetting te besluiten. -----

2. Het bepaalde in artikel 6 leden 2 tot en met 4 is van overeenkomstige toepassing. -----

----- RECHTEN EN VERPLICHTINGEN -----

Artikel 8. -----

1. Onverminderd het overigens bij de wet of deze statuten bepaalde, hebben de leden het recht om van -----
de door het bestuur aan te wijzen faciliteiten en eigendommen van de vereniging gebruik te maken. -----

Dit gebruik moet geschieden overeenkomstig de bestaande of nog te maken reglementen, besluiten en gewoonten en eventueel onder de voorwaarden, als door het bestuur zijn of zullen worden vastgesteld. -----

2. De door de leden of buitenleden verschuldigde contributies en overige bijdragen worden vastgesteld door de algemene vergadering. -----

3. Het bestuur bepaalt op welke wijze en op welke datum uiterlijk aan de financiële verplichtingen moet zijn voldaan. -----

4. Personen, van wie het lidmaatschap -----
een aanvang heeft genomen of is geëindigd of die zijn geschorst, zijn over het gehele jaar, waarin de aanvang, het einde of de schorsing plaatsvindt, de contributie verschuldigd, tenzij het bestuur anders besluit. -----

5. Het bestuur kan, wanneer dit naar zijn oordeel redelijk is, in speciale gevallen besluiten dat het door een lid verschuldigde geheel of gedeeltelijk niet zal worden ingevorderd. -----

Een zodanig besluit wordt de betrokkene door de penningmeester schriftelijk medegedeeld, waarna binnen dertig dagen betaling moet plaatsvinden van het bedrag, dat wél wordt ingevorderd, bij gebreke waarvan het besluit vervalt. -----

6. Alle op de invordering van gelden vallende kosten, komen voor rekening van de betrokkene. De invordering van gelden met buitengewone middelen, zoals door tussenkomst van een incassobureau of deurwaarder geschiedt krachtens bestuursbesluit. -----

Artikel 9. -----

Na voorafgaande goedkeuring van de algemene vergadering is het bestuur bevoegd in naam van de leden rechten te bedingen en verplichtingen aan te gaan. -----

BESTUUR -----

Artikel 10. -----

1. Het bestuur bestaat uit tenminste drie leden. Het aantal bestuursleden wordt vastgesteld door de algemene vergadering. -- Slechts leden van de vereniging zijn verkiesbaar als bestuursleden. -----

De bestuursleden worden benoemd, geschorst en ontslagen bij besluit van de algemene vergadering. Het bestuur verdeelt zelf -- zijn taken en bevoegdheden. -----

2. Jaarlijks treedt tenminste één bestuurslid af, volgens een door het bestuur op te maken rooster. Een bestuurslid wordt benoemd voor de duur van ongeveer vier jaren, ingaande en eindigende met de betreffende algemene vergadering. -----

Aftredende bestuursleden zijn terstond herkiesbaar. -----

3. Nieuwe bestuursleden aanvaarden hun functie terstond na hun benoeming en nemen op het rooster van aftreden de plaats van hun voorgangers in. De algemene vergadering kan voor de aanvaarding echter een ander tijdstip vaststellen. -----

4. De schorsing van een bestuurslid, die niet binnen zes maanden gevolgd wordt door ontslag, eindigt door verloop van die termijn.

5. Schorsing van een bestuurslid als lid van de vereniging houdt tevens in de schorsing als bestuurslid. Het einde van het lidmaatschap houdt tevens in het einde van het bestuurslidmaatschap.

6. Een bestuurslid kan te allen tijde zelf ontslag nemen. -----

7. Bij een vacature in het bestuur wordt binnen twee maanden -- een algemene vergadering gehouden ter vervulling daarvan, tenzij het bestuur besluit met de vervulling te wachten tot de eerstvolgende door het bestuur voorgenomen algemene vergadering. ----

Artikel 11. -----

1. Onverminderd zijn eigen verantwoordelijkheid kan het bestuur zich ter uitvoering van zijn taak doen bijstaan door adviseurs of commissies, welke door het bestuur worden benoemd. -----

2. De adviseurs en/of de samenstelling van de commissies worden door het bestuur aan de algemene vergadering bekend gemaakt. ----

3. Het bestuur is bevoegd de taak van adviseurs of commissies en de samenstelling van commissies te allen tijde te wijzigen, aan te vullen, te verminderen of te beëindigen. -----

4. Het bestuur is voorts bevoegd, om reglementen vast te stellen voor zodanige onderwerpen of personen als het geraden zal oordelen. Reglementen mogen geen bepalingen bevatten, welke in strijd zijn met de statuten en worden aan de eerstvolgende algemene -- vergadering bekend gesteld. Het bestuur is bevoegd reglementen aan te vullen, te wijzigen en in te trekken. -----

----- VERTEGENWOORDIGING -----

Artikel 12. -----
De vereniging wordt vertegenwoordigd door tenminste twee gezamenlijk handelende bestuursleden. -----

----- BESTUURSVERGADERINGEN -----

Artikel 13. -----
1. De voorzitter bepaalt waar en wanneer een bestuursvergadering wordt gehouden. -----

Hij is verplicht deze bijeen te roepen op verzoek van tenminste twee bestuursleden. -----

2. De voorzitter stelt de agenda vast. Hij is verplicht een bepaald onderwerp op de agenda te plaatsen op verzoek van tenminste twee bestuursleden. -----

3. De voorzitter heeft de bevoegdheid de beraadslaging over een aan de orde zijnd onderwerp te sluiten, tenzij het bestuur --- anders besluit. -----

4. Bij staken van stemmen heeft de voorzitter een beslissende stem. -----

5. De secretaris houdt de notulen bij, tenzij het bestuur besluit te volstaan met een besluitenlijst. -----

De notulen casu quo de besluitenlijst worden door het bestuur vastgesteld. -----

----- ALGEMENE VERGADERINGEN -----

Artikel 14. -----
1. Tenminste éénmaal per jaar wordt binnen zes maanden na afloop van het boekjaar een algemene vergadering gehouden (jaarvergadering). De algemene vergadering kan evenwel de genoemde termijn voor ieder jaar afzonderlijk verlengen. -----

2. Een algemene vergadering wordt voorts gehouden krachtens een besluit van de voorzitter of van het bestuur of op schriftelijk verzoek van tenminste tien leden dan wel zoveel leden als tezamen bevoegd zijn één/tiende gedeelte van de stemmen in een algemene vergadering uit te brengen. -----

3. Ieder lid heeft toegang tot de algemene vergadering en heeft de bevoegdheid aldaar het woord te voeren en voorstellen te doen. -----

4. Ieder lid heeft één stem. Een stem kan niet door een gemachtigde worden uitgebracht. -----

----- AGENDA VAN DE ALGEMENE VERGADERING -----

Artikel 15. -----
1. De agenda van de jaarvergadering bevat tenminste de volgende punten: -----

a. verkiezing van bestuursleden; -----

b. jaarverslag door het bestuur over het afgelopen boekjaar; --

c. rekening en verantwoording door het bestuur over het bestuur, zoals in het afgelopen boekjaar gevoerd; -----

d. verslag van de bevindingen van de kascommissie; -----

e. benoeming kascommissie. -----

2. De agenda van de algemene vergadering wordt overigens door het bestuur vastgesteld, met inachtneming van hetgeen in dit artikel is bepaald. -----

3. Op schriftelijk verzoek van tenminste tien leden, of zoveel minder als tezamen bevoegd zijn één/tiende gedeelte van de stemmen in een algemene vergadering uit te brengen, is het bestuur verplicht een opgegeven punt op de agenda te plaatsen, mits -- zodanig verzoek wordt ontvangen tenminste tien dagen vóór de algemene vergadering, de dag van ontvangst en van de vergadering niet meegerekend. -----

----- OPROEPING TER ALGEMENE VERGADERING -----

Artikel 16. -----

1. Algemene vergaderingen worden door de zorg van de secretaris bijeengeroepen door middel van een schriftelijke kennisgeving, welke aan de leden wordt toegezonden tenminste zeven dagen tevoren, de dag van oproeping en van de vergadering niet meegerekend. -----

2. De kennisgevingen bevatten de vermelding van tijd en plaats van de te houden vergadering, alsmede de agenda. -----

----- BESLUITVORMING IN DE ALGEMENE VERGADERING -----

Artikel 17. -----

1. Alle besluiten van de algemene vergadering worden genomen bij volstreckte meerderheid van stemmen, tenzij in de wet óf in deze statuten anders is bepaald. -----
Ongeldige en blanco stemmen worden geacht niet te zijn uitgebracht. -----

2. Over personen wordt schriftelijk gestemd, over zaken mondeling, tenzij de voorzitter of de algemene vergadering anders besluit. -----

3. Bij staking van stemmen is het voorstel verworpen. -----
Heeft bij een stemming over personen niemand de volstreckte -- meerderheid verkregen, dan vindt een tweede stemming plaats -- tussen de twee personen, die de meeste stemmen op zich verenigden. -----
Indien bij de tweede stemming de stemmen staken, dan beslist het lot. -----

----- STATUTENWIJZIGING -----

Artikel 18. -----

1. Deze statuten kunnen worden gewijzigd bij besluit van de algemene vergadering, genomen met een meerderheid van tenminste twee/derde van de stemmen. In deze vergadering moet tenminste de helft van de leden aanwezig zijn. -----

2. Indien in een vergadering, waarin een voorstel tot statutenwijziging aan de orde is, niet de helft van de leden aanwezig is, dan wordt een nieuwe vergadering bijeengeroepen, te houden niet eerder dan tien dagen en niet later dan dertig dagen na de eerste. In deze vergadering kan een besluit tot statutenwijziging rechtsgeldig worden genomen met een meerderheid van tenminste twee/derde van de stemmen, ongeacht het aantal aanwezige -- leden. -----

3. Zij, die de oproeping tot de algemene vergadering hebben gedaan ter behandeling van een voorstel tot statutenwijziging, -- moeten tenminste vijf dagen vóór de vergadering een afschrift van dat voorstel, waarin de voorgedragen wijziging woordelijk is opgenomen, op een daartoe geschikte plaats voor de leden ter inzage leggen tot na afloop van de dag, waarop de vergadering wordt gehouden. -----

4. De bepalingen in deze statuten, die reeds op grond van een dwingende wetsbepaling van toepassing zijn, zijn niet voor -- wijziging vatbaar. Zodanige bepalingen komen voor in artikel 6, artikel 14 leden 1, 2 en 3, artikel 15 lid 1, artikel 18 leden 3 en 5. -----

5. De wijziging treedt niet in werking dan nadat hiervan een notariële akte is opgemaakt. -----

----- ONTBINDING -----

Artikel 19. -----

1. Op een besluit tot ontbinding is het bepaalde in artikel 18 leden 1, 2 en 3 van overeenkomstige toepassing. -----

2. Tenzij de algemene vergadering anders besluit, treedt het bestuur op als vereffenaar. Gedurende de vereffening blijven de statuten zoveel mogelijk van kracht. -----

3. Het batig saldo van vereffening is bestemd voor één of meer rechtspersonen met een doel, hetwelk het doel van de vereniging zoveel mogelijk nabij komt, mits de betreffende rechtspersoon is gerangschikt als een rechtspersoon met een algemeen maatschappelijk doel als bedoeld in artikel 24 van de successiewet. Als zodanig zouden thans in aanmerking kunnen komen de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrekunde, gevestigd te Utrecht en de Stichting "De Koepel", thans kantoorhoudende te 3581 AN --- Utrecht, Nachtegaalstraat 82 bis. -----

De onderhavige clausule kan niet worden gewijzigd dan met goedvinden van de Inspecteur der Registratie en Successie. -----

De comparant verklaarde tenslotte dat het bestuur is samengesteld uit de genoemde oprichters, alsmede uit: -----

5. de Heer Ferdinand Jan de Vries, wonende te 5625 PC Eindhoven, F.D. Rooseveltlaan 96, geboren te Weststellingwerf op dertien oktober negentienhonderd zesendertig; -----

6. de comparant zelve; -----

zijnde de bestuursfuncties thans zodanig toegewezen, dat secretaris is de oprichter onder 2. genoemd, dat penningmeester is het onder 5. genoemde bestuurslid en voorzitter het onder 6. genoemde bestuurslid. -----

De comparant is mij, notaris, bekend. -----

Waarvan akte in minuut is verleden te Scheveningen, gemeente 's-Gravenhage, op de datum als in het hoofd dezer akte vermeld.

Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte aan de comparant, heeft deze verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen. -----

Vervolgens is deze akte na beperkte voorlezing door de comparant en mij, notaris, ondertekend. -----

De VERENIGING DE ZONNEWIJZERKRING is gevestigd te Utrecht en onder dossier nummer V 479773 ingeschreven in het Verenigingsregister te Utrecht bij de Kamer van Koophandel aldaar, blijkens een brief van 18 mei 1983.

De Inspecteur der registratie en successie te Utrecht berichtte 6 juni 1983 aan notaris Talsma dat hij de Vereniging "De Zonnewijzerkring" heeft gerangschikt als rechtspersoon, die een algemeen maatschappelijk belang beoogt, bedoeld in art. 24-I-4 der Successiewet 1956.

NALEVERING VAN OUDE BULLETINS

Men zie de mededelingen onder Algemeen op blz. 834.

Wilt U onderstaand formulier gebruiken voor Uw bestelling
en dat inzenden aan de secretaris:

M. J. Hagen
Molenberg 45
Beekbergen, 7364 BV Lieren.

S.V.P. invullen in blokletters, met volledig adres + postcode
doorhalen wat niet gewenst wordt

Ondergetekende wil graag ontvangen:

Naam

straat

woonplaats/ postcode

1. complete serie bulletins 1 t.e.m. 13

(dat is t.e.m. pag. 732)

2. bulletin no.

3. de artikelen

(uit de volledige inhoudsopgave pag.no.opzoeken)

op de vergadering: (dat is gratis)

Kwadrant van Gunter, met gebruiksaanwijzing om achterop te
plakken.

Astrolabium, alleen verkrijgbaar in fotocopie

Kwadrant van Lansberg (dat zit ook los bij bull. 9).

Zonnewijzers in Nederland (Aanvulling, 70 pag.A4); hiervan
zijn nog twee ex. te verdelen.

Handtekening,

