

# Het raadsel van een ring op de armillairsfeer van Schaep en Burgh te 's-Graveland

Peter de Groot

Op de buitenplaats Schaep en Burgh van Natuurmonumenten in 's-Graveland staat een zonnewijzer met een raadsel. Ik woon in de buurt van de buitenplaatsen en passeer op mijn wandelingen telkens de zonnewijzer (fig. 1).

De zonnewijzer werd op 19 maart 1956 door de elf Provinciale Landschappen toegezegd aan de Vereniging Natuurmonumenten ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de vereniging [1]. Op 21 september 1963 werd de zonnewijzer aangeboden door de voorzitter van It Fryske Gea en deze werd geplaatst op het landgoed Gooilust te 's-Graveland. In 1978 werd de zonnewijzer ontvreemd, terwijl het fraaie voetstuk bleef staan [2]. Op 8 mei 1979 werd bij het afscheid van twee directeuren van de Vereniging Natuurmonumenten een replica geplaatst op het gazon van Schaep en Burgh, waar het hoofdkantoor van Natuurmonumenten is gehuisvest [3]. In de windvaan staan de wapens van de toenmalige elf Provinciale Landschappen.

In de cursus Zonnewijzerkunde werden de ringen besproken die op een armillairsfeer kunnen voorkomen (fig. 2). Er is overigens geen sfeer bekend waarop alle 13 ringen voorkomen.

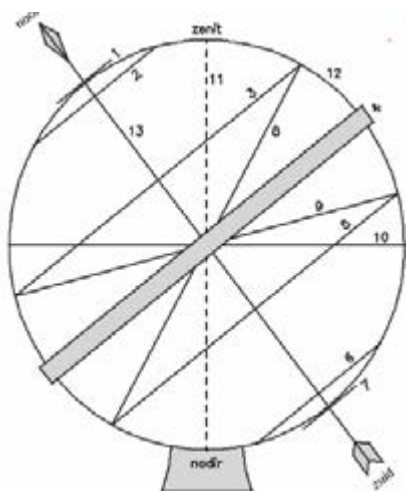
De armillairsfeer van Schaep en Burgh heeft vier ringen: de equator-, meridiaan-, horizon- en een vierde ring. Wat is er met deze zonnewijzer aan de hand, welk mysterie schuilt er achter die vreemde vierde ring?



Fig. 1. a. De armillairsfeer van Schaep en Burgh gezien vanuit het westen. b. Gezien vanuit het zuidwesten.

Frans Maes maakte mij opmerkzaam op een artikel van Marinus Hagen over deze zonnewijzer [4]. De replica is door een kopersmid uit Den Haag gemaakt naar tekeningen van een architect.

Hagen beschrijft en tekent vijf ringen (fig. 3). De vijfde ring is de primus verticalis; die is naar hij veronderstelt nodig voor de stevigheid. Deze verticale ring is tegenwoordig niet aanwezig. Hij is ook niet te zien op de foto van de onthulling van de originele zonnewijzer in 1963 (fig. 4) en evenmin bij het aanbieden van de replica in 1979 (fig. 5). Nog een raadsel extra, dus!



1	noordpool, soms met equatoriale wijzerplaat	<i>polus arcticus</i>
2	noordpoolcirkel	<i>circulus arcticus</i>
3	kreeftskeerkring	<i>tropicus cancri</i>
4	evenaar	<i>aequator, linea aequatoris of linea aequinoctiorum</i>
5	steenbokskeerkring	<i>tropicus capricorni</i>
6	zuidpoolcirkel	<i>circulus antarcticus</i>
7	zuidpool, soms met equatoriale wijzerplaat	<i>polus antarcticus</i>
8,9	dierenriem, ecliptica, taankring	<i>ecliptica, zodiacus</i>
10	horizonring	<i>circulus horizontalis</i>
11	oost-westring	<i>primus verticalis, circulus verticalis</i>
12	meridiaan, kruisring van de zonnewenden	<i>meridianus, colurus solstitiorum</i>
13	kruisring van de dag-nachteveningen	<i>colurus aequinoctiorum</i>

Fig. 2. De ringen die bij een armillairsfeer kunnen voorkomen, met de namen. Bron: [www.zonnwijzerkring.nl](http://www.zonnwijzerkring.nl), Artikel van de maand april 2003.

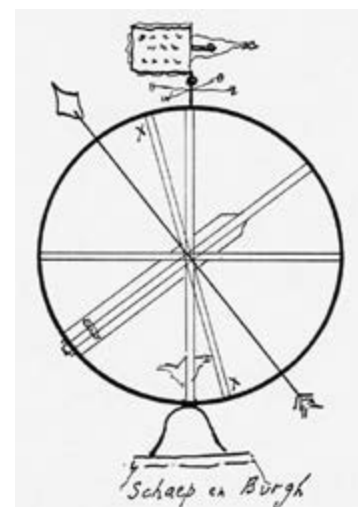


Fig. 3. De tekening van de zonnewijzer in het artikel van Hagen [1].



Fig. 4. Onthulling van de zonnewijzer bij Gooilust, 21 september 1963. De dame is onbekend. (Foto: J. van Dijk, Beeldarchief Vereniging Natuurmonumenten)

Hagen besteedt met name aandacht aan de niet eerder beschreven ring X-X in fig. 3.

De poolstijl maakt een hoek van  $45^\circ$  met de horizonring, wat eigenlijk  $52^\circ$  moet zijn voor de locatie van 's-Graveland. De evenaar is in hoek verstelbaar met een schuifbevestiging (zie fig. 6a) om de oost-west as.

De poolstijl is echter niet in hoek verstelbaar en staat

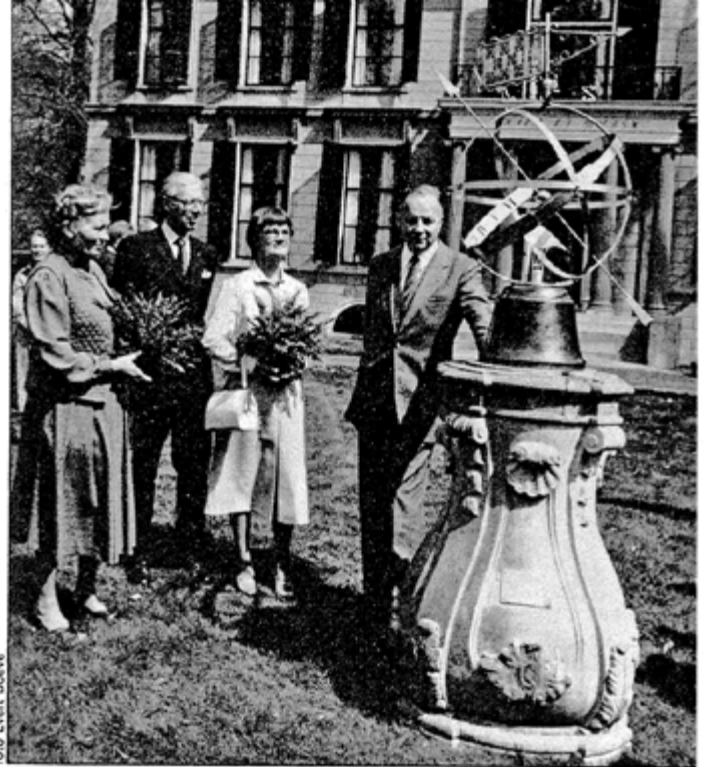


Fig. 5. De replica geplaatst op 8 mei 1979 bij Schaep en Burgh. (Bron: [3])

niet loodrecht op de equatorring: de hoek is  $93^\circ$ . De hoek poolstijl equatorring is makkelijk te corrigeren, daar de equatorring niet is vastgeklonken aan de meridiaanring. Als de verstelling van de equatorring bedoeld is als breedte-instelling, dan moet de poolstijl ook meebewegen en dit is niet mogelijk. De klem waar de kievit op staat en die de meridiaanring vasthoudt, kan niet losgeschroefd worden. De hellingshoek van de poolstijl is hierdoor niet te verstellen.

De urschaal op de equatorring is wel te verschuiven.

Daarmee kan de lengtecorrectie aangebracht worden, of de tijd ingesteld worden op zomer- of wintertijd (daar was in 1956 nog geen sprake van).

De ring X-X is vastgeklonken aan de meridiaanring. Dit is nodig voor de stevigheid van de constructie, omdat verder alleen de horizonring vastgeklonken is aan de meridiaanring.

De ring X-X deelt de hoek tussen horizon en equatorring doormidden en zou dus voor de cosmetiek en de constructie zo geplaatst kunnen zijn.

Een cirkel fraai in zessen gedeeld door drie ringen, echter dit is geen gnomonische functie.



Fig.6. a. De voet van de armillairsfeer met kievit, schuifbevestiging uurring en hoekverstelling evenaar. b. fixatie van de meridiaanring met klinknagels naast de voet van de kievit.



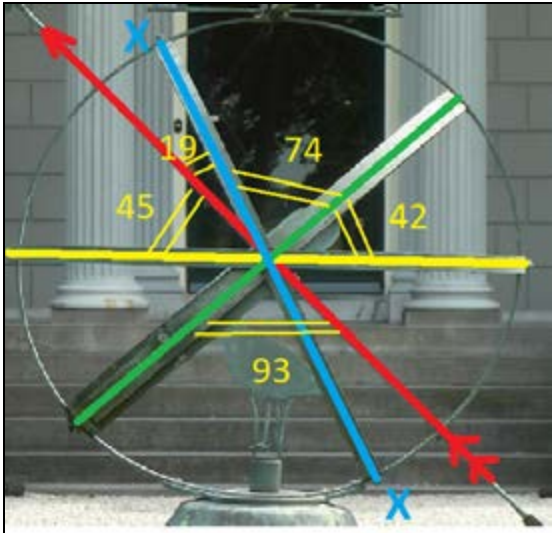


Fig. 7. De foto van fig. 1a met de ringen en de poolstijl in kleur.

Ik heb in de foto van fig. 1a de cirkels met gekleurde lijnen weergegeven (fig. 7). De hoeken heb ik opgemeten en daarin toegevoegd.

Wanneer we nu de poolstijl met de equatorring verwisselen, met behoud van de boorgaten van de poolstijl om de equatorring vast te zetten, dan ontstaat in fig. 8 een zonnwijzer met herkenbare ringen en is X-X bij benadering een eclipticaring geworden. De hoek van de poolstijl moet dan nog wel  $52^\circ$  worden en de eclipticaring moet een hoek van  $23^\circ$  maken met de equatorring.

Bij spiegeling van fig. 8 om een verticale as ontstaat fig. 9. Als we die vergelijken met fig. 10, waarin de ringen ingekleurd zijn in fig. 2, ontstaat de zonnwijzer met zinvolle hoepels, echter nog steeds met verkeerde hoeken.

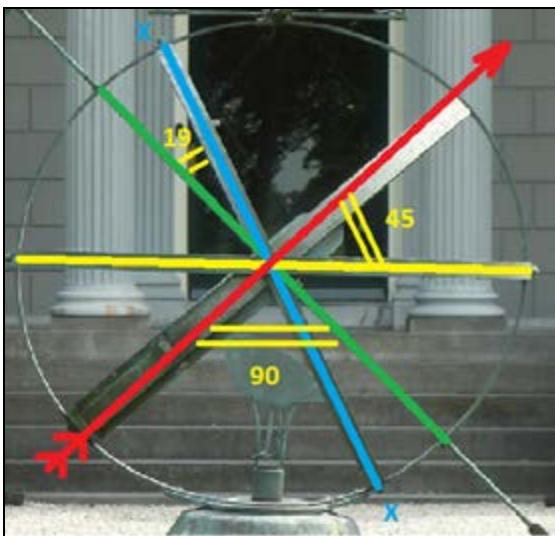


Fig. 8. De equatorring en de poolstijl zijn verwisseld ten opzichte van fig. 7.

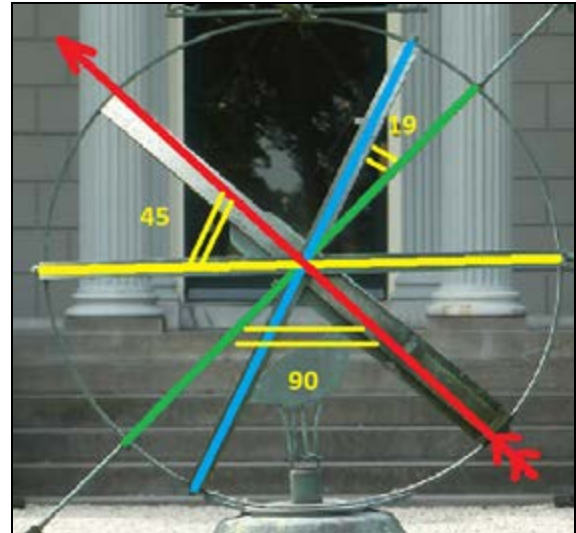


Fig. 9. Dit is fig. 8, gespiegeld om een verticale as.

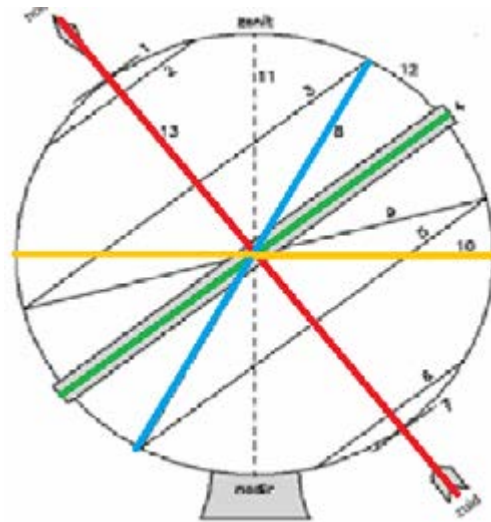


Fig. 10. Dit is fig. 2 met ingekleurde ringen.

### Conclusie

Een fraaie console draagt een zonnwijzer die niet voldoet aan de gnomonische eisen. Het blijft een raadsel hoe deze zonnwijzer tot stand is gekomen. Is het een foutieve constructie, een verkeerde berekening of een foutieve ontwerptekening?

Deze zonnwijzer is niet opgenomen in het boekje Zonnwijzers in Nederland [5], hoewel het geen seriematig product is. De slechte gnomonische kwaliteit was voor de auteurs van het boekje reden om deze zonnwijzer niet op te nemen.

### Referenties

1. Artikel 'M Wiggersma zegt Natuurmonumenten een zonnwijzer toe namens de 11 provinciën', Algemeen Handelsblad 19-03-1956

2. Daan Buitenhuis, Een honderdjarige in 's-Graveland en hoe het een zonnwijzer verging, Historische kring 'in de Gloriosa', feb. 2005, pag. 5-11

3. Artikel in Natuurbehoud, jaargang 10, aug 1979, no 3, pag. 6

4. M.J. Hagen, Ra Ra die rare ringen, Bulletin 1988 nr 3, pag. 12-13

5. J.G. van Cittert-Eymers en M.J. Hagen, Zonnwijzers in Nederland, Walburg Pers, Zutphen 1984

*Met dank aan Bibliotheek Natuurmonumenten 's-Graveland voor de hulp bij het zoeken naar artikelen binnen de documentatie van Natuurmonumenten.*