

Klein quadrant (r = ca. 2,6 cm), gevonden op een ivoren  
 plaatje, ca. 6 cm in het vierkant. (fig. e) Bovendien het quadrant  
 vindt men het jaartal 1810, daarvoor een verdeling in 360  
 uren, waarbij de konnelader zo gekozen is, dat de wijlzen delen  
 van cirkels worden (vgl. f). De wijlzen zijn voor de breedte-  
 grad 49° aangegeven. Deze breedtegrad staat onder de hoogte-  
 verdeling ook 2 keer aldus aangegeven.

f

De cirkel, waarvan de hoogte gemeten wordt is om de 2 graden  
 verdeeld. De konnelader is om de 10 graden aangegeven en draagt



Fig. f.

5. Onvoltooid koperen quadrant. 17e of 18e eeuw. A 11.

Onvoltooid koperen quadrant ( $r = \text{ca.} 33 \text{ cm}$ ), bevestigd op houten plank. Bij de bewerking van metalen platen werden deze dikwijls op een houten plank geschroefd, om beschadiging of krombuigen bij de bewerking te voorkomen.

Hier zijn slechts de cirkels voor de planeeturen aangegeven, alsmede de verdeling (in kwartgraden) voor de hoogtemeting-. De lijnen voor de gelijke uren en de zonneladder mankeren.

Het instrument is versierd met een zon en met twee astronomen, de ene met globe en passer, de andere met Jacobsstaf (fig. *f* ~~z~~).

Het is begin 1800 antiquarisch door het Natuurkundig Gezelschap aangekocht voor f1.50. Het is in de catalogus van 1839 onder no. 1104 vermeld als: "Een koperen kwadrant om uit de hand zonshoogte te meten".

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

5. Gavoitlood koperen quadrant. 17e of 18e eeuw. A 11.

Gavoitlood koperen quadrant ( $r = 20.33$  cm), bevestigd op houten plank. Bij de bewerking van metalen platen werden deze dikwijls op een houten plank geschilderd, om beschadiging of



Fig. 9

6. Koperen quadrant, aanwezig in de grote passerdoos, toebehoord hebbende aan Prof. van Swinden.

Makers : C. en D. Metz.

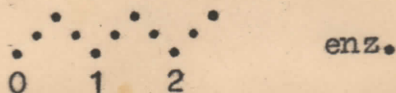
Eind 18e eeuw

U.M.231

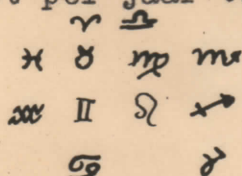
Dit quadrant is een onderdeel van de zeer fraaie en grote passerdoos, welke indertijd aan Prof. v. Swinden toebehoorde en welke o.a. door deze gebruikt is bij de metingen, door hem verricht als lid van de commissie voor "poids et mesures" bij de invoering van het metrieke stelsel.


Het quadrant bestaat uit een vierkante koperen plaat, 21,2 cm in het vierkant, voorzien van 2 vizieren en een schietlood, waarvan het draaipunt in één der hoekpunten aangebracht is en het gewicht in een 65° lange sleuf loopt.

Langs deze sleuf is een hoogteverdeling aangebracht in kwart graden, aldus:




Hierboven de uurlijnen (vgl. fig. 9) met de zonneladder. Deze laatste loopt per jaar twee maal op en neer:



en is zodanig verdeeld, dat de uurlijnen recht worden, dus zo: . Aangegeven zijn de uurlijnen om het uur van 's morgens 4 tot 's avonds 8 uur. De 12-uurslijn is gemerkt Meridian.

Bij de zonneladder zijn de data van intree van de zon in het dierenriemteken aangegeven, en wel:

20. Mar.  $\gamma$   
 21. Apr.  $\delta$   
 21. May.  $\Pi$   
 21. Jun.  $\sigma$   
 22. Jul.  $\rho$   
 22. Aug.  $\eta$   
 23. Sep.  $\mu$   
 23. Oct.  $\nu$   
 22. Nov.  $\pi$   
 21. Dec.  $\zeta$   
 19. Jan.  $\approx$   
 18. Feb.  $\chi$

Boven de uurlijnen vindt men een systeem azimuthlijnen, ook recht geconstrueerd, aldus: , aangevende:

"Meridian"

"z.z.w." resp. "z.z.o."  
 "z.w." " " "z.o."  
 "w.z.w." " " "o.z.o."  
 "West" " " "Oost"  
 "w.n.w." " " "o.n.o."

Dit systeem is boven en onder begrensd door twee cirkelbogen met  
bijschrift : "Aequinoctialis".

Voor deze azimuthlijnen is geen aparte zonneladder aangebracht  
Men moet dus weer met twee pareltjes werken en het pareltje voor  
de windstreken overbrengen, evenals bij het quadrant van Sneewins  
voor de ongelijke uren het geval was.

Tegen de achterzijde van het quadrant is met behulp van 2  
schroeven een moederconus te bevestigen, welke past op een kogel-  
gewricht, dat oorspronkelijk op een driehoek stond. De driehoek  
ontbreekt echter. Het kogelgewricht is voor het quadrant overbo-  
dig, daar dit toch altijd in een verticaal vlak moet blijven.  
Echter is het kogelgewricht ook bestemd voor de bevestiging van  
een landmeetkundig werktuig (cercle entier, astrolabium van Me-  
tius).

--o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o--

Dit systeem is boven en onder bevestigd door twee cirkelvormige met  
 dijschijf: "Asphinstalite".  
 Voor deze aaimethode is geen speciale zonnemeter aangebracht.  
 Men moet dus weer met twee parallelle werken en het getuige voor  
 de windtrekken overbrengen, evenals bij het draaien van de  
 voor de ongelijke vren het geval was.  
 Tegen de achterzijde van het draaiend is met behulp van 2  
 schroeven een nodocorpus te bevestigen, welke gaat op een kogel-  
 gewicht, dat oorspronkelijk op een draaivoet stond. De draaivoet  
 ontbrekt echter. Het kogelgewicht is voor het draaien overde-  
 dig, daar dit toch altijd in een verticaal vlak moet blijven.  
 Het is het kogelgewicht ook bestemd voor de bevestiging van

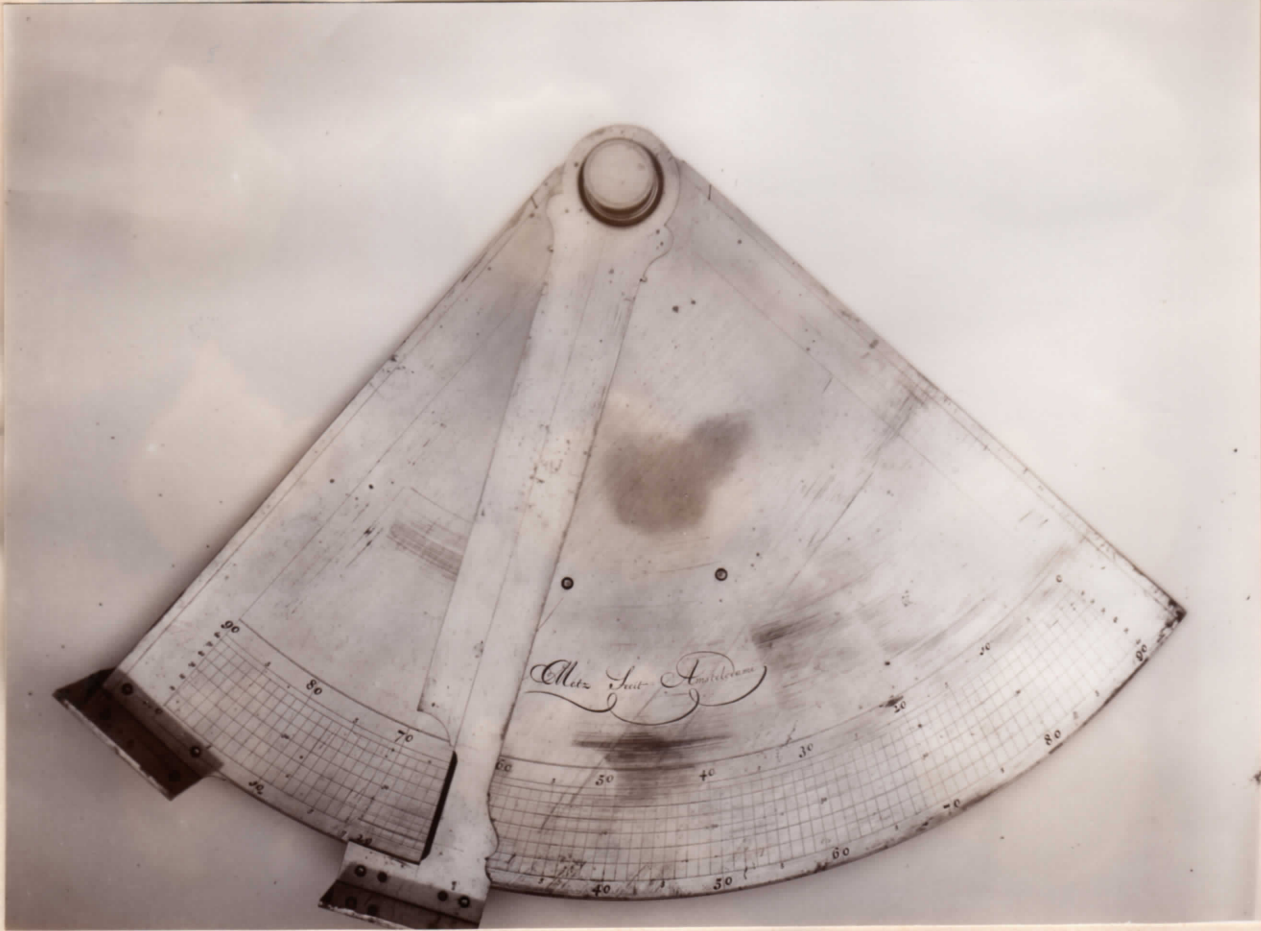


Fig. 9'

7. Koperen quadrant van C.Metz. Begin 18e eeuw. A 10

Het quadrant ( $r = 24\frac{1}{2}$  cm) is gesigneerd "C.Metz Fecit, Amstelodami".

Aan de achterzijde is het quadrant voorzien van een bus met schroef, <sup>het</sup> om met een (niet meer aanwezig) kogelscharnier op een (evenmin aanwezige) driepoot te bevestigen. Langs de cirkelomtrek loopt een verdeling van 0 tot  $90^{\circ}$ , welke met behulp van transversaallijnen tot op  $1/6$  graad af te lezen is. Aan het ene einde van de kwart cirkel is een vast vizier, met twee, op 24 mm van elkaar gelegen, sleuven aangebracht. Om het middelpunt is een alhydade met een dito vizier draaibaar. In het middelpunt staat als vizier een massieve cilinder, eveneens 24 mm dik. Zulk een stelsel van een vizier met twee sleuven en een even dikke cilinder vormt een bijzonder (van Hevelius afkomstig?) viziersysteem. Kijkt men door de linker sleuf naar de sterrehemel, dan kan men de halve hemel onbelemmerd overzien, van de andere helft wordt het eerste deel door het massieve stuk afgedekt. Door de rechter <sup>sleuf</sup> ~~helft~~ ziet men echter juist de rechter hemelhelft onbelemmerd: alleen de grens van deze beide velden ziet men goor beide vizieren. Wil men dus het quadrant op een ster richten, dan richt men het zo, dat men de gezochte ster juist door beide vizieren ziet. Het grote gemak van dit systeem is, dat men zich veel beter oriënteren kan of men de goede ster viziert; door elk vizier overziet men nl. een groot deel van de sterrehemel en alleen de gevizierde ster door beide.

Aan weerskanten van het middelpunt is een sleufje aangebracht om een schietlood te bevestigen.

Het quadrant is begin 19e eeuw antiquarisch aangekocht door het Natuurkundig Gezelschap voor f 2,75. Het is in de catalogus van 1839 gecatalogiseerd als: "Een koperen kwadrant op een voet, geschikt tot het meten van horizontale en verticale hoeken".