

www.e-rara.ch

Friesche sterre-konst, ofte een korte, doch volmaeckte Astronomia ...

Holwarda, Johannes Phocylides

Tot Harlingen, 1652

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-2197>

Tweede Hooft-stuck.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien - von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material - from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes - des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [\[Link\]](#)

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [\[Link\]](#)

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [\[Link\]](#)

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [\[Link\]](#)

Tweede Hoofst-ſtuck.

Van de C I R C U L E N.

Alſoo de loop ende beweginge der Hemelſcher Lichten / met het ghebolgh van dien / van ons op den Aerd-kloot niet te rechte kan af-ghemeten ende verſtaen werden / eensdeels om de groote diſtantie tuſſchen beyden / anderſins mede vermits de Hemel allenthalven ſich ſelven ghehlyck zynde / ende nochtans de Sterzen in geduyzighe beweginge nimmer op den ſelven plaets gebonden werdende / geen merckteken laten of maken / waer ſy gheweest zyn / of noch komen ſullen ; ſoo is 't by de Sterzekonſtenaers ſeer raetſaem bebonden / om by forma van ontwerp (op dat beyde / ſoo tegenwoordige / als verledene / ende toekomstende ſtant des Hemels ende der Sterzen / mochte bekend ghemaect konnen werden) eenighe Circulen ende eygenſchappen van dien / by gedachte in den Hemel te begripen / ende op materiale Inſtrumenten / van welken de principaelſte ende hequaemſte zyn de Globi, of draepende kloten / als oock mede de Aſtrolabien, ende Planisphaerien, nae te bootsen.

Deze Circulen dan zyn ſpheriſche of ronde linien / die met den gedachte in den Hemel / met der gedaente in de Globen af-gelchreven werden : ende werden verdeelt in 360 gelijcke ge-

gedeelten / welcke Graden genoemt werden; ende peder Graed wederom in 60 ghelycke gedeelten / welcke genoemt werden Minuten; ende peder Minut wederom in ghelycke 60 deelen / welcke ghenoeemt werden Secunden, ende alsoo voort; / altijd door 60; 't welck / om andere redenen voort by te gaen / insonderheyt gedaen is ten aensien van de bequaemheyt deser getallen 60 / ende 360 / alsoo de selve in deeling / of divisie / dees navolgende getalen in sich begrijpen; namentlyck 't eerste / dat is 60 / dese: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30. ende 't andere / dat is 360 / dese: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 12. 15. 18. 20. 24. 30. 36. 40. 46. 60. 72. 90. 120. 180.

Dees Circulen zijn van verscheydene soorten; eenige groote / andere klepne. De groote Circulen werden genoemt sodanige / die 't begrijp van den Hemel of de Globus verstaen werden in twee ghelycke deelen af te meten.

Groote Circulen zijn veelerhande; in 't besonder dese navolgende: 1. Horizon. 2. Meridiaen. 3. Equinoctiael. 4. Zodiac. 5. Coluren. 6. Verticale Circul.

1. Horizon is een groote Circul / afbeeldende de onderscheppinge van de bovenste / ende sichtbare helft des Hemels van d'ander helft / die onzichtbaer ende onder der aerden verborgen is. Heeft twee Polen of punten / een boven / 't welck ghemeenlyck genoemt wert Senith, of Top-punt des Hemels / ende een onder / by d' Arabi-

sche Sterze-konstenaerg Nadir ghenaeamt.

In de Globe wert ons de Horizon af-gebeelt met den platten breedten houten Circul / op vier pilaerkens staende / ende den Globe rondtsom hebangende ; zynde ordinarij op den boven kant verdeelt ende versien met een Kout begriypende vier Quartieren / ende 360 Graden / met de namen der Winden / soo op 't Grieksch ende Romeynsch / als by de heddendaegse Zeebaerders gebzuycklijck ; boozders met een Roomsch Almanach / na d' Oude ende Nieuwe Stijl beyde / &c.

Nuttigheyt van de Horizon is / dat sy aenwijst / booz eerst / 1. welke helft des Hemels t' allen tijden sichtbaer of onzichtbaer is. 2. Welcke Sterzen of altyt boven ende zichtbaer blijven / of altydt onder ende onzichtbaer zyn / of dagelijck op- ende onder-gaen ; wel verstaende ten aensien van een en de selve plaetse des Aerd-klootjs. 3. Hoe groot ende ongelijck de dagen ende nachten zyn. 4. Waer eenigh Sterze op- of onder-gaet / t welck andersins Amplitudo ortiva, ende Occidua genoemt wert.

II. Meridiaen, is een Circul / beschreven door de Polen des Horizonts / dat is / t Zenith ende Nadir / ende des Equinoctiaels / den Hemel in twee deelen af scheydende / t eene nae t Oosten / t ander nae t Westen.

Meridiaen wert in de Globe aen-gewesen door de geel koperen hengel of circul / op twee punten / zynde de Polen van d' Equi-

noctiael / aen den Globe vast / soo dat die in den selven rontom kunnen draepen; ende is mede verdeelt in vier Quartieren / ende peder quartier in 90 Graden; makende in 't geheel 360.

Nuttigheyt des Meridiaens is / aen te wijsen / 1. de halve lengte der dagen ende nachten / en de dagen ende nachten in twee gelijke deelen af te meten. 2. d' Allermeeeste ende grootste hooghte der Sterzen boven den Horizon te leeren vinden. 3. De lengte ende breedte / dat is Polus hooghte / op peder plaets des Aerd-kloots aen te wijsen / &c.

III. Equinoctiael is een groote Circul / upt de Polen der Werelt getrocken / ende den selven in twee gelijke deelen / 't een Zuydlyk / 't ander Noordlyk / af metende.

De Polen / upt welken d' Equinoctiael beschreven wert / zijn twee : de Noorder-Pool / genaemt Polus Arcticus, en de Zuyder / genaemt Polus Antarcticus.

d' Equinoctiael wert in de Globen aengewesen met den groote Circul / op 't cozzpus der Globe selven af-getekent / ende in 360 gelijke deelen af-gedeelt / al omme eben wijt / namentlyk 90 graden van de twee Polen / daer de Globen op omdraepen / af-geshepden.

Nuttigheyt des Equinoctiaels is / 1. de Noorder of Zuyder Declinatie van peder punt of Sterze des Hemels / essen aen te wijsen. 2. d' Ascensien ende Descensien / ende diens volgens de lengte der dagen ende nach-

ten bekent te maken. 3. Den daegelijcksen / of gemeenen loop / of beweginge des Hemels / die in 24 uren rontom vol-eynt / af te meten; ende by gebolgh van dien / den Tjdt. 4. De punten te wijsen / in welcken de gelyckheyt der nachten ende dagen gheschiet. 5. De lengten / breedten / ende verschillen der plaetsen op den Aerd-kloot oogenschynlijck t' openbaren / &c.

IV. Zodiack is een groote Circul / upt syn eygen Polen dwars door den Equinoctiael gehaelt / ende den selven in twee gelycke deelen door-snydende.

De Polen des Zodiacks zijn twee / Noorder / genaemt Polus Zodiaci Boreus; ende Zuyder / Polus Zodiaci Australis gheheeten; ende zijn dees twee van de Polen der Werelt / ofte des Equinoctiaels verscheyden ende af staende / ontrent 23 graden / 32 minuten.

In desen Zodiack werden verstaen de bewegingen te geschieden van peder Sterze ende Planeet in 't besonder / mit nochtans somtijden ter zijden wat af-wyckende nae Zuyden of Noorden / upt-genomen alleen de Zonne / welck daerom precijs in 't midden van dees Circul / genaemt Ecliptica; ende Via Solis, gheseght wert synen loop te volvoeren.

De Zodiack wert verdeelt in 12 ghelycke deelen / genaemt Signa, of Teycken; de welke aldus in orde met namen ende afbeeldingen aen-gewesen werden:

♈.	♉.	♊.	♋.
Aries, Bock/	Taurus, Stier/	Gemini, Tweelingen/	Cancer, Kreeft/
♌.	♍.	♎.	♏.
Leo, Leeuw/	Virgo, Maeght/	Libra, Schale/	Scorpius, Scorpioen/
♐.	♑.	♒.	♓.
Sagittarius, Schutter/	Capricornus, Steenbock/	Aquarius, Waterman/	Pisces, Visschen.

Dees Tekenēn zyn of Noordlyck / gelyck de 6 eerste / of Zuidlyck / gelyck de 6 volgende: item of klimmende / namentlyck van ♍ tot ♋ / of nedergaende / van ♋ tot ♍; item of Lente-Tekenēn / welke zyn ♈. ♉. ♊. of Somer-Tekenēn / welke zyn ♋. ♌. ♍. of Herfst-Tekenēn / welke zyn ♎. ♏. ♐. of Winter-Tekenēn / welke zyn ♑. ♒. ♓. Wert voortz mede verstaen / dat peder Teken in sich begriipt 30 gelycke gedeelten of Graden / ende peder Graed 60 Minuten / ende soo voortz / als meermals nu aengewesen is.

Dees Circul is oock op de ghemaecte Globen / als mede sijne Polen / lichtelijck te binden / ten aensien sijner gelegentheyt ende bergelijckinge met den Equinoctiael / als mede door d' aentekening der namen ende figurzen / waer hy mede wert af-gebeeld.

Nuttigheyt des Zodiacks is / in 't ac. i wijzen / 1. van der Sterzen lengte ende breedte. 2. Van d' Eclipsen / ende andere Aspecten. 3. d' Oor-

3. d' Oorsaeck te beweeren / uyt welke de veranderingen der tijden / verscheydene safsaenen des jaerx / d' ongelijckheyt der dagen ende nachten / haren oorspronck nemen / &c.

V. Coluren zijn groote Circulen / malkanderen recht-hoekigh in des wereltx Polen dooz-snijddende.

Coluren zijn twee / d' eene der Equinoc-tien / de welke dooz de beginselen van γ ende ε gaet: d' ander der Solstitien / getrocken dooz de beginselen van δ ende ν / als oock mede dooz beyde de Polen des Zodiackx.

d' Aenwijssinge der Coluren op de Globe / is uyt desen / als mede de namen daer by getekent / genoeghsaem te verstaen.

Nuttigheyt der Coluren is / 1. aen te wijssen de vier hoost-punten des Zodiackx / in welchen de Equinoctien ende Solstitien geschieden / als daer zijn γ . ε . ν . δ . 2. Den Equinoctiael ende Zodiack in 4 gelijcke deelen af te meten. 3. De noordlijcker helft des Zodiackx / van de zuydlycke af te scheyden / &c.

VI. Verticale Circul is een groote Circul / dooz 't Zenith ende Nadir getrocken / ende als een beweeghlijcke Meridiaen allenthalben den Horizon recht-hoekigh dooz-snijddende. 't Selve doet wel mede de Meridiaen / doch niet anderx / als in de punten van zuyd ende noord effen ; doch dese op alle oorden van zuyd ende noord af-wijckende.

De Circul Verticael wert ons in de Globen

hen aen-gewesen met een geel koperen
 booghsken / lang 't vierendeel eener grooten
 Circul / konnende met een hupfsken ende
 schoefken aen 't Zenith van den Meridiaen
 alsoo ghehecht werden / dat het onderste op
 alle deelen van den platten Horizon / nae
 eytsch / mach gekeert of gewendet werden:
 zijnde mede gedeelt in 90 graden / van onde-
 ren opwaerts tellende. Wert ghemeenlijck
 Quadrans Altitudinis, ende Verticalis genoemt.

Nuttigheyt van de Verticale Circul is / ont
 't allen tijden aen te wijzen / 1. de Almucan-
 tharat, of hooghten van yeder Sterze / of
 punt des Hemels. 2. d'Azimuth, ofte distan-
 tie van yeder Sterze / of punt / van de 4
 deelen des Werelts.

Klepne Circulen werden genoemt / die den
 Hemels Sphere / of Globus / in twee onge-
 lijcke deelen / 't eene grooter / ende 't ander
 klepner / af meten. Ende zijn tweederlepe:
 Tropici ende Polares.

Tropici werden verstaen eben wijt allent-
 halben van den Equinoctiael gehaelt te wer-
 den / verscheyden van dien soo herze / als de
 Zodiack en de Equinoctiael op 't meeste ver-
 schillen / namentlijck ontrent 23 graden / 32
 minuten.

Tropici zijn twee: Tropicus Cancri, ende
 Tropicus Capricorni. Tropicus Cancri is een
 klepne Circul / upt de Polus Arcticus eben wijt
 allenthalben van den Equinoctiael door 't
 begin van \mathcal{S} gehaelt. Tropicus Capricorni is
 een klepne Circul / upt de Polus Antarcticus,
 des

des werelts / den Equinoctiael Paralleel gehaelt dooz 't begin van ν . Ende zyn upt desen / als mede de by-geboeghde namen / op de Globen seer wel te bekenen.

Wittigheyt van de Tropici is / aen te wijzen / 1. de punten van d' Ecliptica / in welcken de Solstitia geschieden. 2. De grootste distantie / of verstyil / tusschen de Zodiack ende Equinoctiael / genaemt Obliquitas Zodiaci. 3. De meeste en de minste verhooginge der Sonne in den Meridiaen. 4. De langste ende kortste dagh ende nacht / op alle gelegentheyt der plaersen. 5. 't Begryp ende perck / binnen welke de loop der Sonne begrepen / ende als besloten wert.

Polare zyn kleyne Circulen / welke upt de Polen des Equinoctiaels getrocken werden dooz de Polen des Zodiacks. Sijn mede twee ; d' eene Arcticus, dooz beyde noozder Polen getrocken ; d' ander Circulus Antarcticus, dooz de beyde zynder Polen beschreven. Kenbaer genoegh / soo upt dees verklaringe / als mede upt de namen op den Globen daer by aen-gewesen.

Wittigheyt der Polare Circulen is / aen te wijzen de Polen des Zodiacks / ende hare distantie van de Polen des Equatoers ; zynde altydt eben groot als de Obliquitas Zodiaci / namentlyck ontrent 23 graden / 32 minuten.