

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>

Derde 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 [\[Link\]](#)

merx de selbe in $\text{H}\gamma\text{Q}$ / desen 't eenemael ge-
 lijkfozmigh; in den andren al mede / doch
 met een kleyn verschiltje / dat hy yeder van
 dien van ons al mede sal aen gemerckt wo-
 den.

Derde Hoofst-stück.

Van de ware ende Schynbare Loop der
 Maen in de Lengde, ende Breedte.

Volght nu de Theoria, of beschrybtinge
 van de Mane-Loop / de welke alsoo
 sp tweederley is / in de Lengte / en in de
 Breedte / soo sullen wy hier oock twee som-
 maire Doozstellen van maecten.

I. Eerste Dooz-stel.

Van de Mane-Loop in de Lengde.

Hier zijn twee sonderlinge Theorien, Want
 anders draegt sich de Mane-Loop toe / wan-
 neer de selbe met den Aerdt-kloot / ende de
 Zonne (van den welken sp benessens d' Aerdt-
 kloot in een Jaer rond om dooz den Hemel
 geboert wert) in een rechte linie valt / dat is /
 wanneer sp Neutw of Vol is; ende anders /
 wanneer de Maen dooz sijn epgene bewegin-
 ge / ront om den Aerdt-kloot van dese linie af
 schycket / en ons alle de wassende of afgaen-
 Figuren der Mane maect.

Wopens d' eerste / staet vooz al in 't gemeyn-
 te noteeren / dat de Middelhare-Loop ende

Beweginge der Maene / naer gebolg der Zo-
 diacks Tekenen / dagelijcks is gr. $13^{\circ} 10' 35''$
 $1'' 17^{iv} 3^{v} 56^{vi}$: ofte gelyck wy de getallen in
 onse Tafelen ghenomen hebben / van den
 Schijnbaren Middell-loop des Zons afge-
 rekent / grad. $12^{\circ} 11' 26'' 41''' 33^{iv} 16^{v} 35^{v}$; so
 dat een Mensis Synodicus, ofte een Conjunctie
 Maent der ☾ / dat is / van den eenen nieuwen
 of vollen Maent tot den andren na den Mid-
 del-loop / groot is effen 29 dagen / 12 uren /
 $44' 3'' 7''' 25^{v} 33^{v} 54^{vi}$. Doorderx / den dage-
 lijkschen Loop / of verschietinge van 't Apo-
 geum te zijn scr. $6' 41'' 4''' 57^{iv} 10^{v} 36^{vi}$. Der-
 halven den daghelijkschen Middellbaren
 Loop der Anomalia, welcken wy in de Tafe-
 len gebuyken / gr. $13^{\circ} 3' 53'' 56''' 19^{iv} 53^{v} 20^{vi}$.
 Gelyck wy sulckx naukeurlijcken door ver-
 gelykingen van de alderoudste Son en Maen
 Stoppen / met de Hupden - daegsche / door
 grooten arbejdt bebonden hebben.

't Grootste verschil tusschen den Middell-
 baren ende Ongelijcken Loop der Maene / is
 5 graden effen genoegh; welckers helft by
 't merendel van de Door-treffelijckste Sterre-
 kennerx den waren Eccentricitept toe ghe-
 schreven wort: ende de ander helft de natu-
 lijcke intensie of remissie der Loop/ten aensie
 der ☾ situatie vā het Apogæum ofte Perigeum.
 Ende is als dan dese Theoria 't eenemaal ge-
 lyck / als de boozighe van den Aerd-kloot.
 Doch wy de saecke wat dieper in siende /
 hebben de selve een weynigh anders bebon-
 den / door middel soo van verskerde obser-
 vationen

gehele oneffenhepdt / dat is outrent 1 gr. 15' ende voorts de Schijnbare AEquatie des waren Eccentricitept \AA vooz de resterende drie hierdeparten staen / tot grad. 1 \AA 45'. Et. 't Welck tot verklaringe van d'eerste Theorie kortelijcken dient.

Volght de tweede Theoria der Maene-Loop bukten de \odot of \oslash door den geheelen Maent in al haer afende aen-nemen. In desen werden twee nieuwe differmitemepten ende oneffenheden behouden / welke in de voortge gheen plaetse hebben. Waer van d'eerste by de vinder dies Tycho Brahe Variatio genemint wert / welke in de Octanten, dat is : de 45. graden distantie der Maene van de Linia Synodica op 't grootst is outrent 40' 30". Den welcken wy oock sonder eenige questie of verschil sullen behouden. Propens de tweede differmitemept / die wert behouden op 't hooght tot de gr. 2 30'. te stygen 't selve in de ware quartieren op 't grootst wiesende / waer in de voortreffelijckste Autheuren alle / eude wy met haer / volkomentlijck toe stemmen. Tycho Brahe d'eerste Inventeur schrij de selve toe een nieuwen Eccentricitept. Si. a Successeur J. Keplerus eenige Illuminatie / of verlichtinge / dat is : een 't samen knochte werckinge des Zons ende des Aerd-kloots / in de upthzeydinge haerder luchtige stralen aen den Maene. Dit is 'er van by aldien de voorsaeck eenige nieuwe Eccentricitept moet toegeschreven werden / soo zijn oock de Profthaphæreseos of AEquatien van dien gansch anders

andere hoven de Korte Diameter des Ellips, dat is: in beyde Quadranten vooz of achter 't Apogæum; van onder de Korte Diameter in de twee Quadranten vooz of achter 't Perigæum; gelijk sulckx / die maer eenige kennisse der Geometrie heeft / genoeghsaem kan batten: ende souden alsoo de AEquation by exempel in beyde octanten naest 't Apogæum zyn gr. $1^{\circ} 39' 50''$. doch in beyde Octanten naest aen 't Perigæum, gr. $1 52' 53''$ / welckers verschil sich ober de $13'$. is uptstreckende. Doch soo 't selve eenige Illuminatie moet toe geschreven werden / blijkt genoeghsaem / dat gelijk de selve Illuminatie in gelijcke distantien van verlichtingen oock ghelijcken kracht moeten hebben; soo dat het maer by maniere van een simpele Liberatie soude geschieden ende de AEquation in alle Octanten so onder als hoven eben gelijk / namentlyck ober de gr. $46'$. Nu welker van beyde gemelte oorzaecken dees onessenheyt moet toegeschreven werden / heeft my voozwaer niet weynige tyd in swarigheyt gh gehouden. Want vooz eerst schein my geheel waerschynlyck / dat de Zonne ende 't Aerd-ryck te samen vooz maniere van eenighe Illuminatie in dese tweede Theoria compenserden / 't gheene d'een alleen / namentlyck d'Aerd-kloot in den eersten Theorie niet konde uptboeren; Soo dat daer de geheele difformiteyt of onessenheyt sich uptstreckte tot den 7 gr. $30'$ vooz den Eccentriciteyt in de eerste Theorie vast ghesielt was / ende maer 1 gr. $15'$ vooz de Na-

ruylijke AEquatie resteerden; nu de twee te
 samen t'vesterende tot 2 gr. 30' verbulden.
 Ten tweeden scheen 't my geheel strydigh te-
 geng alle beschepdene obserbatiën der Paral-
 taxen ende der Distantien D van den Aerd-
 kloot / als der welker verschil in Apogæo of
 Perigæo somtijlen soude komen te stygen
 tot de 13. Semidiameterg des Aerd-kloots/
 ende daer ober; 't welck boozwaer de Tycho-
 nici nimmermeer souden willen toe laten /
 als die dit verschil op 't grootst maer op 8.
 Semid. 7' extenderen; hoe wel 't onrecht:
 want de geheele oneffenheyt in d'eerste Theo-
 rie gehalveert booz d'Eccentriciteyt / gelijk
 't minder immerg niet mach wesen / ende
 dan boozt de Maene in de tweede Theorie
 wederom booz een nieuwen Eccentriciteyt/
 gelijk sy willen wtgelaten / soo sal 't gemelte
 verschil tot de 10 Semid. 15' komen te stygen.
 Dees redenen hebben my langhe met een
 booz-oordeel ingenomen; doch alsoo specula-
 tien moeten wijcken booz obserbatiën; ende
 dese wat nader tot wptrekningen ende getal-
 len gebzaght / steedt een groot verschil tus-
 schen de Prosthaphæresen is behouden / welke
 altoog klepnder na 't Apogæum; ende groo-
 ter nae 't Perigæum van de middelbare di-
 stantie afgherekent vallen / ende dat seer
 proportioneel met de geheele Eccentriciteyt
 van 2 gr. 30'; soo ben ick epud-slypend ge-
 dwongen weest de reden plaetse te geven /
 ende de Maene in dees tweede Theorie den
 senwas van eenen nieuwen Eccentriciteyt
 toe

toe te schyben / dien wy boorzaen noemeⁿ
 fullen Eiectie van maete en groote / gelijc^{ke}
 meermaelen geseght is. Want den anderen
 reden aengaende nopens de distantien / der ζ
 van den Aerd-kloot / ende de Parallaxen nyt
 dien bloepende ; die en dunckt my niet te seer
 bondigh te wesen. Want in de gereformeer-
 der en twelgestelder Theoria der ζ by sommig-
 ge der Tychonicis gebuyckelijck ende is dat
 verschil geen 3' minuten ten aensten der Pa-
 ralaxis minder ; soo dat onse Parallaxis niet
 meer dan 1' 30'' minder vallen in 't Apogæo,
 of meerder in 't Perigæo ζ dan de hare ende
 dat in den Horizont, werdende steedts in
 meerder verheffinge of hooghre der ζ boven
 den Horizont noch klepuder. Daer-en-boven
 wert onse stellingre van 't merendeel der per-
 fecste obserbatiën geapprobeert / ende alle^x
 dooz dese onse Theorie den waerheyt naer-
 der conforin behonden. Dit is dan mede van
 de Loop ende Beweginge der Mane in de
 Lenghte.

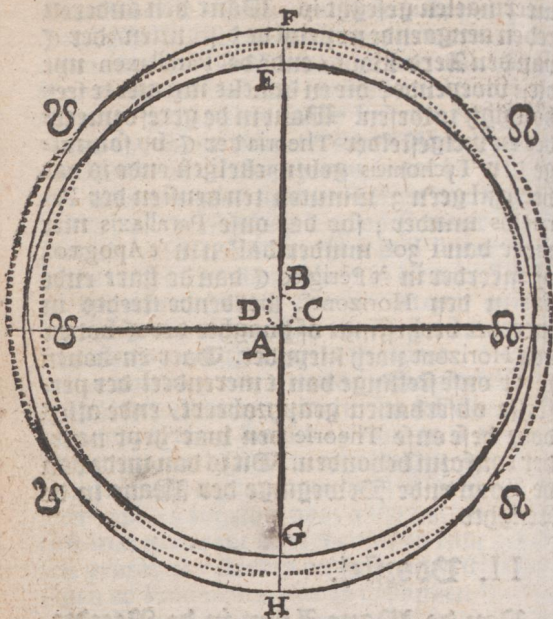
II. Doozstel.

Van de Mane-Loop in de Breedte.

Hier zijn mede twee sonderlinge Theorien.
 Want anders draeght sich toe der ζ afwijck
 van d'Ecliptica in den Zodiack om Noorden
 of Zuiden / wanneer de selve Nieuw of Vol
 is ; ende anders den geheelen Maent dooz
 kupten de Coniunctiën en Oppositiën.

d'Erste

d'Erste is seer licht en duydlyck. Want se



Ω E Ψ H / 't pleyn der Ecliptice, soo is dan
 Ω F Ψ G 't pleyn der Maene Circul / den
 Ecliptica in twee punten doorsnydende / welc-
 ke Modi of knoopen genoemt werden: waer
 van Ω is de Hoorder knoop / anders 't Oor-
 kenhoofst ghenoemt / ende Ψ de Zupder
 knoop / anders mede Oaken-steert geheten /
 in

in den welken de Maene gansch ghemey
 breedte heeft/ zijnde ter contrarie de selve in
 F en G op 't aldergrootste van effen 5 gra-
 den F E Noordlijck / ende G H Zuidlijck.
 In de andere/ tusschen dese lopende plaetsen/
 is de selve breedte so veel of grooter of kleiner
 der / als de Maene of verder of nader aen een
 der Knoopen is gelegen. Konen derhalven
 mede lichtelijcken uytghebonden werden.
 Want gelijk 100000 / tot de Knoop; al'oo
 de Sinus des gheheelen Breedte / gra-
 den. $5^{\circ} 0'$ / tot de Sinus van de ghesochte
 Breedte.

De tweede brengt een dubbelden oneffen-
 heyt. Want hoor eerst de Modi of Knoopen
 selve/ en houden geen effen plaets / maer zyn
 driestigh gins en weder / dat is / nu hoor-
 waerts naer gebolgh der Cepkenen/nu ach-
 terwaerts of ruggelings tegens de ordze der
 Cepkenen. Nochtans en is dese recipro-
 que veranderinge naer ons geboelen in al-
 len soo groot niet/als wel by Tycho ingestelt
 wert; namentlijck AEGael met de eerste
 AEquatie der Anomalia in de Maene / gelijk
 die boven van ons beschreven is / te wesen
 1 gr. 15'. Komende 't selve allenthalven / be-
 ter met de obserbatien obereen; gelijk sulck
 uyt een groot deel van de alder-perfectste by
 ons geprobeert is.

Ten tweeden / de uytwijck der groot-
 ste Breedten is in dees gheval niet effen
 5 grad. maer soo wanneer by op 't meest
 is / stuyght tot de 5 grad. 18'. Welck in by
 gaende

ou ser. 9' 0" : dienende vooz Radius in de kleyn-
 de Circultiegh $hfbh$, en, $pxqur$: in die
 welcken lichtelijck dooz behulp der distan-
 tien Γ van de Zonne kan uptghehouden
 werden / gelijck wy sulckx om kortheit den
 curieuſen Leſer ober laeten; voldoende met
 het geen in de Tafelen ſelber by ons gepre-
 ſteert iſ. Alleen reſteert noch met een woort
 of twee aen te roeren in de ſelue Figure; dat
 dewyl de Maene-circul mitx ſijne inclinatie
 tot de Ecliptica, gecaufeert dooz de limiten
 der Breedte / waer dooz de twee niet effen
 in een pleyu leggen / ende niet een gecal van
 minuten in de Lenghte volgenx Calculatie
 upt brengen; mede de Maene Looy upt de
 Tafelen gerekent wert nae ſijn eygen Cir-
 cul / daer ſy doch tot de Ecliptica gereduceert
 moeſte werden; om t'welcke te preſteren /
 van noden iſ eenigh van alle de Sphæriſche
 rechthoeckige Triangulen in gemelte Figu-
 re. Want de Semtcircul des Ecliptica iſ
 BC , ende de andere tot deſen geinclineert /
 die van de Maen / welke ergenx ſy in 1. 2.
 3. 4. 5 6. $M. N. O. P. Q. R.$ ſoo bekoomt ghy
 eenigh Triangul / alx $AK 5.$ of AHR , of
 eenigh ander / in welcken gegeben iſ de Ba-
 ſix $A 5$, of AR , zijnde de diſtantie der Γ
 van de naeſte Nodus: ende de Hoeck $5 AK$,
 of HAR , de ghegebene Breedte / ſoo he-
 koomt ghy mede t'Latus AK , of AH ,
 dooz de tweede Regel des eerſten Dooſtelx
 der Sphæriſche Rechthoeckige Triangu-
 len / p. 55.

Eynd:

Cyndelijcken staet hier in / van de Theoria der Breedte in 't generael te noteeren / dat de Nodi S S niet alle tijt onder een ende het selbe punt der Eccliptica blyben (oock buyten die waggelinge / van welcken bozen gementioneert is) maer dat sy allenxkens achterwaerts ende te rugge keeren / tegenx de ordze der Tekenen: 't welck pzetix genoech in een Etmael is bedragende / gr. $0^{\circ} 3' 10'' 38'''$ $21^{\text{iv}} 17' 34^{\text{v}}$. Soo dat de Middelhare-Loop der Breedte in selfde tijdt is gr. $13^{\circ} 13' 45'' 39'''$ 38^{v} 5^{v} 40^{v} . Waer mede wy oock de gansche Theoria of Beschrybinge der Mane-Loopen soo in de Lenghte / als in de Breedte rpn digen.

Vierde Hoofst - Stuck.

Van de Afmetinge ende Distantien van Sonne ende Mane.

Voer eerst by naukeurig examen der Obserbatien des schijnbaren Zonne-Loops / insonderhepdt in de Eclipsen / blyekt genoeftsaeim dat de geheele on-essenhept ende differnitiept / tusschen de middel ende ware Loop des Aerd-kloots / niet minder en is dan $2^{\text{gr}} 3' 45''$; welckere eene helfte is vooz de daedlycke ende natuurljcke tutenste en remissie; ende d' ander helfte in den schijn / doch up een ware Eccentricitept tot 1800. Nu dees on-essenheden geconferceert of hergeleken / met de vooztreffelyke (ende als opt