

**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>

Eerste Boeck.

---

**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 [\[Link\]](#)

# Eerste Boeck /

der

F R I E S C H E R

# S T E R R E - K O N S T ;

Eerste Hoofst - stuk.

Van de STERREN, in 't gemeyn.



**D**e Sterzen zijn niet anders als besonder groote en bestendige Lichamen des Welts / dooz 't begryp der Hemelen hier ende daer / nochtans met goeder ordze van Godt de Heere in 't begin der Scheppinghe ghe-

plaetst ende als verstroopt / wylt haer natuize / of luechtigh / of ten minsten bequaem om licht te scheppen / ende een ander wederom te verlichten ; diesvolgens mede beweeghlyck.

Deser Sterzen zijn drierleye oorden ; want daer zijn / vooz eerst / vaste Sterzen / of Stellæ Fixæ, gelyck sy in 't Latyn ghenoeemt werden ; ten tweeden / Lichten / anders genoeemt Luminaria ; ten berden / Planeten ; heb-

hebbende alle haer benamingen soodanigh/  
ten aensien eeniger eygenschappen ende con-  
ditien / die sich in desen toedragen.

Vaste Sterzen zijn die / welke in d' upter-  
ste deelen der Lucht of Hemel gestelt zynde/  
aldaer stouckeren en tepsteren met hare stra-  
ken / ende altoog̃ eenerlepe wyjdtē of distan-  
tie van malkanderen behouden.

Welcke / alsoo sy in schijnbare groote en-  
de klaerheyt / merkelyck van malkanderen  
onderscheyden zijn / 't zy 't selve in der waer-  
heyt sich alsoo is toedragende / of dat d' eene  
verze hoven d' andere van den Aerd-kloot af-  
gheplaetsē is / ende daer dooz minder van  
glans̃ ende groote schijnt; werden dieshal-  
ben verdeylt en onderscheyden in sesterlepe  
groote; behalven dat byten dien noch eeni-  
ge wolckachtige / Nebulosa, ende donckere/  
Obscura, gebonden werden / by na te kleyn  
om sonderling aen te merken.

De allergrootste / lichtste / ende meest  
blinckende / werden genoemt van de eerste  
Gzootte / gelijk daer zijn in de Cepkenen  
der Zodiack / Aldebaran, of 't zynderlyck oog  
des Stiers: Regulus, 't harte des Leeuw; ;  
Lucida Caudæ  $\Omega$ , de laetste lichte in de staert  
des Leeuw; ; Spica  $\mu$ , de koozn-ay; in de  
linckerhant des Maeghts; Antares, Cor  $\mu$ ,  
't harte des Scorpioens; Fomahant, de laet-  
ste in de vloedt van  $\text{♋}$ , Aquarius, of de Water-  
man / &c. Byten den Zodiack om Noorden  
zijn Arcturus onder 't gesterute van Bootes;  
Lucida Lyrae, of de lichte in de Ly; ; Capella,

op de lincker-schouder Aurigæ, des Wage-  
naers / &c. Om Zuyden van den Zodiack  
zijn Rigel, in de lincker boet van de Heug  
Orion: Syrius, d' allergrootste onder de Ster-  
ren / zijnde in de mont van den grooten Hont;  
Cor Hydra, 't harte des Water-slang; als  
doek mede Canopus, in 't Roer van 't Schip  
Argo, ende Alcharnahan, de laetste in de bloedt  
Eridanus; doch werden dees twee niet by ons/  
maer wel in zuyderlijke landen gesien / &c.

Die wat minder in groote en licht schijn-  
nen / werden genoemt van de tweede Groot-  
te / gelijk daer zijn Cornu Boreale in  $\delta$ : Ca-  
stor en Pollux, ende Lucida pedis in  $\Pi$ : Lucida  
colli en Lumborum in  $\Omega$ : de beyde Schalen  
in  $\simeq$ : de Noord-ster ende Wachter; in Urfa  
minor: de Wagen / dat is de seven Sterzen/  
in Urfa major: de Lichte in de Noord-kroon:  
de staert in de Swaen: de klare van de rech-  
ter zijde in Perseus: item 't rechter schouder  
van Auriga: de lichte in de Bier: Marchab,  
Scheat, en d' uiterste van de blengel in Pega-  
sus: 't hooft / en de riem / ende de zuyder boet  
van Andromeda: de lichte in de kinneback /  
ende in de staert van de Walvisch: de beyde  
schouder; / item de drie in den middel van  
Orion: d' uiterste van de voorste boet in de  
grootte Hont; Procyon in de klepne Hont / &c.

Hier aen volgen die van de derde Grootte;  
als daer zijn Lucida  $\gamma$ : 't noorder ooghe ende  
hoorn van  $\delta$ ; de middelste van de Pleiades;  
de knipen / de hack / Calx, ende de zuyderlij-  
ke in de buick van de  $\pi$ ; de zuyderlijke  
knij-

knijper van  $\mathcal{S}$ ; drie in de halg van  $\Omega$ ; Vindematrix in  $\mathcal{M}$ , &c. de twee laetste in  $\mathcal{C}$ ; de drie eerste in 't hoof van  $\mathcal{M}$ ; de zunder en noozder in de hoozn van  $\mathcal{V}$ ; de rechter en lincker schouder / item de rechter elleboge / item Scheat in  $\mathcal{C}$ ; Lucida nexús linorum in  $\mathcal{K}$ ; ende alsoo booztg̃ verscheydene in de noozder / als mede zunder Gesteruten des He-mels.

Daer op dan volgen die / welke van de pierde Grootte genoemt werden / een slaghejen kleynder noch schijnende / dan de naest boozgaende; als daer zijn de eerste in  $\mathcal{V}$ , door Copernicus, die desen in sijn Sterrekoust gebuyckt / genoegh beroemt; Propus in  $\Pi$ ; de twee Aselli, of Eseltjes in  $\mathcal{S}$ ; de twee eerste in  $\Omega$ ; de eerste en laetste in de lincker vleugel van  $\mathcal{M}$ ; de twee naeste / boven en onder 't hart van  $\mathcal{M}$ ; de drie in 't hoof van  $\mathcal{H}$ ; d' eerste en tweede in bloedt van  $\mathcal{C}$ ; de drie in de zunder hant  $\mathcal{K}$ ; ende soo booztg̃ meer andere in de constellatiën buyten den Zodiack / om Noozden ende Zuyden / &c.

Noch een slaghe kleynere ballen die / welke van de vyfde Grootte zijn / als de Hyades en Pleiades in  $\mathcal{S}$ ; de twee uytterste in beyde hoeten van  $\mathcal{S}$ ; de zunderlycke in 't bozst van  $\Omega$ ; de mont der zunder bisch in  $\mathcal{K}$ ; de derde in de noozder kroon; de middelste van de Bassig in de Triangul; de eerste in 't hoof van Hydra, &c.

d' Aller kleynste zijn van de seste Grootte; gelijk daer zijn / de benedenste om westen

van de Pleiades; de drie in de linkerhant van  $\eta$ ; 't meerendeel in  $\nu$ ; 't hooft van  $\alpha$ ; 11 Informes, ontrent de klepne Beer: ende 13 ontrent de groote; vijf ontrent de Swaen; 19 ontrent Calliopæa, &c.

Eyndelijck werden byten dese noch gerekent eenige wolckachtige ende donckere / Nebulosæ genoemt / gelyck daer zyn Præsepe, of de kribbe in  $\epsilon$ ; drie in 't hooft van  $\nu$ ; d'uyterste in de boet van Hercules; de Melckwegh; de groote en klepne wolcken by de Zuyder-pool / zynde niet anders dan een vergadering van veel klepne Sterzen / die door 't bloote ghesicht niet / dan pers wat lichter ende witter blinkende / maer door behulp van goede Beer-gesichten ende Bylken / bequamelijck konnen onderscheyden werden.

't Getal der vaster Sterzen / by den vermaerden Sterze-konstenaer Tycho Brahe, Deeng & Edelman / ontdeckt en beschreven / is by nae 1000; waer toe noch moeten gestelt werden by de 300 / van den Ouden bekent / doch hier om de Noorder breedte niet zichtbaer: en dan noch voort ontrent 135 in dese eeuwten door de Navigatie om Zuyden / ontrent den Pool / aldær ontdeckt / soo dat in alles over de 1400 Sterzen / bequaem om onderscheyden te werden / bekent zyn.

Doch alsoo de selve niet al te bequaem met namen / door haer groote menichte / onderscheyden konnen werden / 't geen nochtans tot der konst seer nootwendigh was;

foo zijn sy / lichtigheytz halven / in verschey-  
dente Beeltnissen verdeelt / die men Constel-  
lationes noemt: waer van by den Ouden ge-  
pactiseert ende beschreven zijn geweest 48  
Beelden; zijnde dier selver 12 in de Zodiack/  
ende werden Tekenen / of Signa, genoemd;  
23 in 't noozder deel des Hemels van den Zo-  
diack af / ende 15 om zupden den selven.

Tepckenen in de Zodiack / zijn deez 12 na-  
volgende:

1. Aries, de Ram / heeft 23 Sterzen / waer  
van 2 van de derde / 6 van de vierde / 5 van  
de vijfste / 10 van de seste groote bebonden  
werden.

2. Taurus, de Stier / heeft 55 Sterzen /  
waer van 1 van d' eerste / genaemt Aldeba-  
ran, 1 van de tweede / 5 van de derde / 9 van  
de vierde / 25 van de vijfste / de rest van de  
seste groote zijn.

3. Gemini, Tweelingen / Castor en Pollux,  
heeft met 5 Informes van de seste groote / 31  
Sterzen / waer van 3 van de tweede / 4 van  
de derde / 9 van de vierde / 4 van de vijfste /  
11 met d' Informes, van de seste groote zijn.

4. Cancer, de Kreeft / heeft 17 Sterzen /  
waer van een van de derde / 5 van de vierde /  
6 van de vijfste / 4 van de seste groote zijn /  
met een wolckachtige.

5. Leo, de Leeuw / heeft 40 Sterzen /  
waer van 2 van de eerste / namentlijk 't Hart  
ende de Staert / 2 van de tweede / 5 van de  
derde / 14 van de vierde / 10 van de vijfste /  
7 van de seste groote zijn.

6. Virgo, de Maeght / heeft 41 Sterzen / waer van 1 van de eerste / genaemt Spica, of Koozn-apz / 5 van de derde / 7 van de vierde / 15 van de vijfste / 13 van de seste groote zijn.

7. Libra, de Waegh / heeft 20 Sterzen / met d' Informes, waer van 2 van de tweede groote / zijnde de beyde Schalen / 3 van de derde / 11 van de vierde / 3 van de vijfste / 1 van de seste groote zijn.

8. Scorpius, t Scorpioen / heeft 27 Sterzen / waer van 1 van de eerste / genaemt Antares, 11 van de derde, 8 van de vierde / 6 van de vijfste groote zijn / ende een Nebulosa, of wolckachtige.

9. Sagittarius, de Schutter / heeft 32 Sterzen / waer van 2 van de tweede / 8 van de derde / 7 van de vierde / 8 van de vijfste / 5 van de seste groote zijn / met een Nebulosa, &c.

10. Capricornus, de Steen-boek / heeft 28 Sterzen / waer van 4 van de derde / 1 van de vierde / 7 van de vijfste / 13 van de seste groote / en 3 Nebulosa, of wolckachtige zijn.

11. Aquarius, de Water-man / heeft 45 Sterzen / waer van 1 van de eerste / genaemt Fomahant, 4 van de derde / 19 van de vierde / 22 van de vijfste / 8 van de seste groote zijn.

12. Pisces, de Disschen / heeft 42 Sterzen / waer van 1 van de derde / 10 van de vierde / 18 van de vijfste / 13 van de seste groote zijn.

De Noozder Constellatien ende Besterten des Hemels / zijn deez 23 navolgende:

1. Uria minor, de kleene Beer / heeft met d' In-

d' Informes, 20 Sterzen / waer van 3 / dat is de Hoofd-star met de Wachters / van de tweede / 3 van de vierde / 1 van de vijfste / 13 Informes, van de sesste groote zijn.

2. Urfa major, de groote Beer / heeft 56 Sterzen / waer van 7 van de tweede groote boven andere uytsteken / die men den Wagen noemt / 4 van de derde / 20 van de vierde / 11 van de vijfste / voorts 14 Informes, een van de tweede / de rest alle van de sesste groote zijn.

3. Draco, de Dracck / heeft 32 Sterzen / waer van 1 van de tweede / 11 van de derde / 13 van de vierde / 7 van de vijfste groote zijn.

4. Cepheus, heeft 12 Sterzen / waer van 3 van de derde / 7 van de vierde / 2 van de vijfste groote zijn.

5. Bootes, of Arctophylax, heeft 29 Sterzen / waer van een / ghenaemt Arcturus, is van d' eerste groote / 6 van de derde / 14 van de vierde / 5 van de vijfste / 3 van de sesste / waer van de twee zijn Informes.

6. Coma Berenices, de Haer-paruyck / heeft 14 Sterzen / waer van 1 van de derde / 1 van de vijfste / d' andere 12 van de vierde groote zijn.

7. Corona Borea, de Hoofd der kroon / heeft 8 Sterzen / waer van 1 van de tweede / 4 van de vierde / 1 van de vijfste / 2 van de sesste groote zijn.

8. Hercules, Engonasi, heeft 31 Sterzen / waer van 9 van de derde / 15 van de vierde / 4 van de vijfste / 2 van de sesste groote zijn / met noch 1 Nebulosa.

9. Lyra, Vallende Gier / heeft 11 Sterren / waer van 1 van d' eerste / 2 van de derde / 1 van de vierde / 5 van de vijfste / 2 van de sesste groote zijn.

10. Cygnus, de Swaen / heeft 26 Sterren / waer van 1 in de staert / van de tweede / 5 van de derde / 14 van de vierde / 1 van de vijfste / ende 5 / zijnde Informes, van de sesste groote zijn / met noch een Nebulosa.

11. Calliopæa heeft 45 Sterzen / waer van 5 van de derde / mede 5 van de vierde / 1 van de vijfste / de rest / waer onder 19 Informes, van de sesste groote zijn.

12. Perseus heeft 34 Sterzen / waer onder 1 van de tweede / 5 van de derde / 11 van de vierde / 11 van de vijfste / 6 / daer onder 4 Informes begrepen / van de sesste groote zijn.

13. Erichonius, Auriga, de Wagenaer / heeft 27 Sterzen / onder welke 1 / geuacint Capella, is van d' eerste groote / mede 1 van de tweede / doch 11 van de vierde / 10 van de vijfste / ende 4 van de sesste groote.

14. Ophiuchus, Serpentarius, de Serpentsdrager / heeft 63 Sterzen / waer onder 11 zijn van de derde / 34 van de vierde / 15 van de vijfste / ende 3 van de sesste groote.

15. Serpens Ophiuchi, 't Serpent / heeft 26 Sterzen / waer onder 1 van de tweede / 8 van de derde / 8 van de vierde / 3 van de vijfste / ende 6 van de sesste groote.

16. Sagitta, Telum, de Pijl / heeft 8 Sterren / 6 van de vierde / 1 van de vijfste / mede 1 van de sesste groote.

17. Vul-

17. Vultur, Aquila, d' Arent / of Gier / heeft 12 Sterzen; 1 van de tweede / 4 van de derde / 3 van de vierde / 2 van de vijfde / mede 2 van de sesste groote.

18. Antinous, heeft 6 Sterzen / van de derde groote / ende een Informis, van de vierde groote.

19. Delphinus, de Dolphijn / heeft 10 Sterzen / 5 van de derde / 1 van de vijfde / ende 4 van de sesste groote.

20. Equuleus, 't Paerdken / heeft 4 Sterzen / van de vierde groote.

21. Pegasus, 't vliegende Paert / heeft 23 Sterzen / waer onder 3 van de tweede / mede 3 van de derde / 10 van de vierde / 3 van de vijfde / 4 van de sesste groote zijn.

22. Andromeda heeft 26 Sterzen / waer onder 3 van de tweede / 2 van de derde / 10 van de vierde / 11 van de vijfde groote zijn.

23. Triangulus, de Drie-hoek / heeft 4 Sterzen / de 3 van de vierde / ende 1 van de vijfde groote.

De Zupder Constellatien ende Gesterten des Hemels / by den Ouden bekennt / zijn dees 15 navolgende:

1. Cete, de Walvisch / heeft 29 Sterzen / 10 van de derde / 9 van de vierde / 10 van de vijfde groote.

2. Orion, de Reuse / heeft 62 Sterzen / waer van 1 van d' eerste groote is in de linker hoek / genaemt Rigel; 5 van de tweede / 4 van de derde / 23 van de vierde / 18 van de vijfde / ende 11 van de sesste groote.

3. Eci-

3. Eridanus, Fluvius, de Riebiere / heeft 39 Sterzen / 1 van d' eerste groote / genaemt Alcharnahan, 6 van de derde / 28 van de vierde / ende 4 van de vijfste groote.

4. Lepus, de Haex / heeft 13 Sterzen / 2 van de derde / 7 van de vierde / ende 4 van de vijfste groote.

5. Canis major, de groote Hont / heeft 18 Sterzen / waer van 1 is genaemt Sirius, de grootste en lichtste onder alle Sterzen / noch 1 van de tweede groote / 5 van de derde / 3 van de vierde / 8 van de vijfste groote; waer toe van noch gebzacht werden 11 Informes, daer onder 2 van de tweede groote / 8 van de vierde / ende 1 van de sesste; welke Informes van sommige niet onbequaem tot een eppen Constellatie Unicornu, of d' Eenhoorn genoemt / gebzacht werden.

6. Canis minor, Procyon, de kleine Hont / heeft 5 Sterzen / waer van 1 / andersins Procyon in 't besonder genaemt / is van d' eerste / of ghelijck andere oordeelen / van de tweede groote / mede 1 in de halx van de derde / 1 nae de staert van 3 van de vijfste / voorts noch 2 van de sesste groote.

7. Argo, 't Schip / heeft in alle 53 Sterzen / waer onder van d' eerste groote 1 is / genaemt Canopus, van de tweede 7 / van de derde 12 / van de vierde 24 / van de vijfste 7 / en van de sesste maer 2.

8. Hydra, de Water-slang / heeft 33 Sterzen / onder welke / hoer eerst / moet gerekent werden 1 van d' eerste groote / genoemt

Alpha-

Alpharad, Cor Hydrae, 't Harte; zijnde booztā 5 van de derde / ende 16 van de vierde / noch 8 van de vijfde : epudelijck 3 van de seste groote.

9. Crater, de Beker / ghemaect van 8 Sterzen / zijnde de 7 van de vierde / ende 1 van de vijfde groote.

10. Corvus, de Raven / heeft 7 Sterzen / onder dien 3 van de derde / 2 van de vierde / en 2 van de vijfde groote.

11. Centaurus, half Man / half Paert / heeft 37 Sterzen / waer van 1 in de rechter voet / van d' eerste groote / 5 van de tweede / 7 van de derde / 15 van de vierde / en 9 van de vijfde groote by den Ouden aengemerckt staen.

12. Lupus, Fera, Bestia quam Centaurus tenet, de Wolf / heeft 19 Sterzen / 2 van de derde / 11 van de vierde / en 6 van de vijfde groote.

13. Ara, Thuribulum, d' Outaer / heeft 7 Sterzen / zijnde 5 van de vierde / en 2 van de vijfde groote.

14. Corona Australis, de Zuyder Kroon / heeft 13 Sterzen / onder welchen zijn 5 van de vierde / 6 van de vijfde / en 2 van de seste groote.

15. Piscis Australis, notius, de Zuyder Visch / bestaet upt 17 Sterzen / waer onder by sommige 6 Informes gherekent werden: zijnde in alle van d' eerste groote 1 / doch is in der daet een ende de selbige met dien in d' Eridanus, ofte Rievier / genaemt Alcharnahan.

han , hoozts 4 van de derde / en 10 van de vierde / eyndlyck 3 van de vyfte groote.

Dit zyn de Beeltniffen ende Gesternten van den Ouden tot noch toe bekent / soo in de Zodiack / als byten dien om Noorden ende Zuiden ; kommende alle soo niet by onstent minsten in Egypten / soo veel zuydlycker van ons af leggende / gesien werden.

Doch 't was seer wel ende met groote waerschynlyckheyt ghenoegh af te nemen / dat 'er noch meer onbekende Sterzen moesten ontrent den Zuyder-pool / in dese Noortsche landen niet schynbaer / aen den Hemel geplactst zyn / 't welck oock eyndelycken in dese onse eeuwe / door de gezegende ende welgeluckige Scheep-baert van onse Nederlanders / ghenoeghsaem is ontdeckt / ende bevonden / dat ontrent ende ront om de Zuyder-pool in d' Oost-ende West-Indien noch veel meer Sterzen sichtbaer werden gebonden ; doch allenthalven niet soo groot of lichtende / als wel om de Noord ; ende mogelijk noch mede soo perfect niet aen-getepekent ofte beschreven.

Dit is 'er van. Dese Sterzen werden op 't bequaemst van 't meerendeel der Authenren af-gedeelt in twaelf verschedene Constellationen , welcken wy mede alhier tot gerief / insonderhepdt van ons Zee-varende natie / sullen beschryven / met hare Gedaenten in 't besonder / als mede van hare Groote : ende zyn vervolgens dese / &c.

1. Grus , de Kraen / heeft 13 Sterzen / waer

waer onder zijn 3 van de tweede / 4 van de vierde / 2 van de vijfde / ende 4 van de sesste groote.

2. Phoenix, de Phenix / heeft 15 Sterren / zijnde 1 van de tweede / 3 van de derde / 6 van de vierde / 3 van de vijfde groote / met 2 Nebulosis, of wolckachtige.

3. Indus, d' Indiaen / is bestaende in 12 Sterren / waer onder 6 van de vierde / 3 van de vijfde / mede 3 van de sesste groote.

4. Pavo, de Pauw / heeft 23 Sterren / zijnde onder dien 1 van de tweede / 3 van de derde / 2 van de vierde / 9 van de vijfde / en 6 van de sesste groote / met noch 2 Nebulosis, of donckere.

5. Apus, Avis Indica, Paradijs Vogel / heeft 11 Sterren / zijnde 2 van de vierde / 6 van de vijfde / en 3 van de sesste groote.

6. Apis, Mulca, Bye / Mugge / zijn 4 Sterren / van de vierde groote.

7. Chamæleon, Chamelioen / zijn 10 Sterren / alle van de vijfde groote.

8. Triangulum Australe, de Zuidder drie-hoek / zijn 5 Sterren / 3 van de derde / en 2 van de vijfde groote.

9. Piscis volans, Passer, de Vliegende Visch / heeft slechts 7 Sterren / 2 van de vijfde / en 5 van de sesste groote.

10. Dorado, Xiphias, de Sweerd Visch / heeft 6 Sterren / 3 van de vierde / en 3 van de vijfde groote.

11. Toucan, d' Amerikaensche Gang / heeft 8 Sterren / de helft van de derde groot-

te / hooftz 3 van de vierde / ende 1 van de vijfte.

12. Hydrus, de Water-slang / heeft wel 20 Sterzen / 1 van de derde / 6 van de vierde / 11 van de vijfte / 2 van de seste groote.

Maer toe noch / by sommige / werden gestelt twee gesternten / Nubeculae, major & minor, de groote en klepne Wolcke genaemt; doch andere brengen de selbige tot voor-gemelte beschrevene ghesternten / namentlyck den eersten / dat is de groote / tot den Dorado, of Swaerd Visch; ende den anderen / dat is den klepnen / tot den Hydrus, of Water-slang; en dat mede niet seer ongerijmt / alsoo sy midden onder de Sterzen van dien Cepheus ende Constellatten gebonden werden.

Maer mede wy van oock de generale / of ghemeyne beschryvinge der vaster Sterzen willen sijnpen.

Dolght nu van de Hemelsche Lichten / ende de Planeten kortelyck oock wat van ons aen te wyssen ende te seggen.

Dese Lichten werden eensdeels in de Heylige Schryft / andersins oock / volgens gemeyne opinie ende geboelen / verscheyden geoordeelt / (als sy in der daet mede sijn) niet alleen van de vaster Sterzen ende Planeten in 't ghemeyn / door hare schijnbare groote ende licht / 't welck upterlyck aen haer / ten aensien van d' andere / bespeurt wert; maer oock soodanigh in der waerheyt bebonden / ende genoeghsaem onderscheyden gekent van elckx in 't besonder / gelyck sulcx by

by de dagelijckse veranderingen / uyt der sel-  
 ver loop of beweging sijnen oorspronck ne-  
 mende / allenthalben blijkt. Want daer  
 de vaste Sterzen door de lancksamenheyt haer  
 'er loop geoordeelt werden onbeweeghlyck  
 te zyn van alle man / ten minsten bebonden  
 werden van alle tijden af een en de selve di-  
 stantie van malkanderen te houden; so ist dat  
 de Hemels Lichten daeghs ende maels soo  
 veel in den loop van malkaer verschillen / dat  
 de Maen / by Exempel / van de Zonne af-lo-  
 pende / in een eenigen maent van Westen  
 naer Oosten door den gheheelen Hemel sich  
 beweeght / ende by den selven wederomme  
 bebonden wert. Mede daer de Planeten een  
 seer veranderlycken loop hebben / soo dat sy  
 somtijdtz schijnen voorwaerts te gaen / som-  
 wijlen te staen / ende oock mede somwijlen  
 ruggeling achterwaerts te lopen; soo is 't  
 dat Zonne ende Maen altyt een en den sel-  
 ven kours van den Westen nae den Oosten  
 in haer eegen loop schijnen te houden; hoe  
 wel / gelyck mede in d' andere Planeten ge-  
 schiet (als namaels in 't tweede Boeck sal  
 werden aen-gewesen) niet altyt eben gelyck-  
 formigh / maer somtijtz snelder / ende som-  
 tijdtz lancksamer.

Dese Lichten werden in 't gemeen twee  
 ghestelt / namentlyck Zonne ende Maen;  
 zynde de Zonne allenthalben ende nae den  
 schijn / ende in der daet selver sodanigh; doch  
 de Maen eensdeels in der daet / als / uyt-ge-  
 nomen de Zonne / boven alle andere Ster-  
 ren

ren 't grootste licht aen 't Verrijck verleenende; anderdeels mede in den schijn; behoozende / volgens sijn lichaemlycke groote / met bondige redenen / onbergelyckighlyck klepner dan eenigh ander Sterze gherekent werden / uytgesondert alleen de drie naeste Planeten / namentlyck Mercurius, Venus, ende Mars.

De Zonne dan is in der daet 't aller luytighste en grootste Licht ende Lichaem in den Hemel of gantsche Werelt / uyt sijn natuypze selver oorsproncklyck lichtende / ende dat den anderen Planeten of Lichten mede deestende / en dieshalven in 't midden van dit groote gebou des Werelts gestelt; uyt welcken hy met sijn al-dooz-dzingende stralen / so vele werckingen ende operatien doet / dat sulcks hy d' onbernuftige Creatuypzen / uyt de natuypze selfs genoeghsaem bespeurt wert / als hare tyden nae diens loop gestadigh ordinneerende; ick laet staen / dat eenigh mensch soo blind soude zyn / die dit niet daeghlyck ten volken soude konnen mercken. Dese Zonne / by den Latynen Sol genaemt / wert met dusdanigen teycken by de Sterze-konstenaers ordinarijs af-gebeeldet / ☉.

De Mane is het tweede Licht ende mindere / nochtans dewyle sy onder alle andere Sterzen of Planeten 't Verrijck aller naest is / soo verlicht sy oock / by beurten / 't selve onghelyck meerder dan eenigh van d' andere / met soodanigen licht / als sy van den Zonne / de Fonteyne alles licht / ontfangt / ende als  
een

een gunstige nabuyſche / tanquam altera Terra, wederom nae haer vermogen by reflexie mede deelt / ende dat alsoo by graden of trappen / dat / gelijk wy den selven / na dat sy nieuw / en onder de Zonne geplaeſt geweest is / dagelycks sien in licht aenwassen / tot sy vol wert / als waer nae sy wederom by proportie af neemt ; alsoo 't mede gedeelde licht aen 't Aertrijck sich oock is toedragende. Doozts haer gemeyne naem op 't Latijn is Luna , en 't merck-teycken / waer mede haer de Sterze-konstenaers vereert hebben / is dit / D.

Volgen de Planeten / welcke niet anders zijn / dan bestendige en gedrongene Lichamen / uyt haer eppen natuy niet meer als de Mane verlicht / doch 't selve genoeghsaem van de Zonne als te leen ontfangende / om den welcken sy oock haren loop altijd boozwaerts bol-boeten ; doch de selve uyt onsen Aerd-kloot aengemerckt zijnde / wert so onessen / verscheyden / ende ongestadigh bevonden / dat het in der daet booz de grootſte konst mede mach gerekent werden / om op den selven t' oogh-mercken / of steeck te houden / alsoo sy nu boozwaerts / van Westen nae Oosten / dan achterwaerts / van Oosten nae Westen / haer beweginge / ten aensien der andere Sterze / so Vaste als Lichten / schijnen te nemen / somwijlen mede stil ende onbeweeghlyck nae den schijn te blijven staen / niet anders als de vaste Sterzen / van welcken sy doch / ten aensien haerder groote ende

licht / niet seer verschillen ; en dit allez niet alle te ghelyck / maer elck booz hem selber in 't besonder / nae gelegentheyt van tyt ende plaetse / hoe sy met de Zonne en 't Aertrijck gestelt zijn. Dieshalven sy oock by den Grieken Planetæ , by den Latynen Errones , & Stellæ erraticæ , dwalende Sterzen / ghe-noemt werden.

Veer Planeten / van outz bekend / zijn vijf ; welke van haer oock genoemt werden met hare benamingen / alz daer zijn / Saturnus , Jupiter , Mars , Venus , Mercurius.

Saturnus is bleeck ende lood-berwigh van coleur / nae den schijn ontrent so groot / alz eenigh vaste Sterze / van de tweede grootte ; is aller veerst van den Zonne af sijnen loop-baen houdende / ende dieshalven mede daer in de lancksaemste. Wert aldus getekent / ♄.

Jupiter / de tweede Planeet / is helder / ende licht ypt den witten blinckende / mede grooter alz eenigh vaste Sterze van d' eerste groote / naerder aen den Zonne onder Saturnus sijn loop vol-voerende. Sijn tepcken is dit / ♃.

Mars / de derde Planeet / is van een roeg en vierige coleur / geplacet in 't midden der vijfwe / ende wert aldus getekent / ♁.

Venus is onder alle andere Sterzen / de twee Lichten alleen ypt-genomen / nae den upterlijcken schijn / de grootste ende lichtste / soek soo dat sy / insonderheyt op 't naest aen 't Aertrijck komende / merckelycke schaduwwe

we mede kan maecten. Wert / wanneer sy  
 's morgens vooz de Zonne op gaet / genoemt  
 Phosphorus , Lucifer , de Morgen-Sterze ;  
 doch den selven 's avonts volgende / Vesperus ,  
 Vesper , Vesperugo , d' Avont-Sterze.  
 Haer teycken is dit / ♀.

Mercurius is een wepnigh ypt den witten  
 genoegh blinckende / soo nae aen en om de  
 Zonne heen lopende / dat hy dies stralen qua-  
 lijk eens kan ontkomen / ende dies halven  
 by ons selden te voozschijn komende / of sicht-  
 baer wordende. Wert by dit merck-teycken  
 gekent / ♀.

Bupten dien werden noch meer andere  
 Planeten / dooz de vooztreflycke Bullen en-  
 de Beer-gesichten onlangs gebonden / ont-  
 deekt / als namentlyck vier / die haren loop  
 ende kours stellen ront om Jupiter ♃ , ge-  
 lijk de Maen ☾ , om 't Aertryck ; mede  
 eenige Appendices Globi, ♁ , of by-voeghsels  
 van Saturnus ; doch alsoo die by blooten ge-  
 sichte niet ghekent konnen werden / sullen  
 wy van dien mede niet veel woorden maken.  
 Ende zy dit genoegh van de Sterzen in 't ge-  
 meyn.

## Tweede Hoofst-ſtuck.

## Van de C I R C U L E N.

**A**lſoo 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 geduyrighe 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 ghemaectt konnen werden ) eenighe Circulen ende epgenſchappen 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-geschreven 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 onderscheypdinge 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' Arabische

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 hehangende ; zynde ordinarij op den boven kant verdeelt ende versien met een Kont begriypende vier Quartieren / ende 360 Graden / met de namen der Winden / soo op 't Grieksch ende Romeynsch / als by de heddendaegse Zeebaerders gebrypcklijck ; 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 zijn / 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 zijn. 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 schepdende / 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 Tydt. 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 Sterre ende Planeet in 't besonder / mit nochtan somtijlen 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 Teken en zijn 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-Teken en / welke zijn ♈. ♉. ♊. of Somer-Teken en / welke zijn ♋. ♌. ♍. of Herfst-Teken en / welke zijn ♎. ♏. ♐. of Winter-Teken en / welke zijn ♑. ♒. ♓. Wert voortg mede verstaen / dat peder Teken in sich begriipt 30 gelycke gedeelten of Gra den / ende peder Graed 60 Minuten / ende soo voortg / 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-gebeelt.

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 saepsoenen 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  $\gamma$  ende  $\varepsilon$  gaet : d' ander der Solstitien / getrocken dooz de beginselen van  $\phi$  ende  $\psi$  / 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 Equinoc-tien ende Solstitien geschieden / als daer zijn  $\gamma$ .  $\varepsilon$ .  $\phi$ .  $\psi$ . 2. Den Equinoctiael ende Zodiack in 4 gelijcke deelen af te meten. 3. De noordlijcker helft des Zodiackx / van de zuydlijcke 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  
 schroefken 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  $\nu$ . Ende zijn 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 zijn 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 ; zijnde altydt eben groot als de Obliquitas Zodiaci / namentlyck ontrent 23 graden / 32 minuten.

## Derde Hoofst-ſtuck.

Van de eygenſchappen der Sterren , ten  
aenſien van de Circulen.

**D**es beſe dan kortelijck van de vercierte  
Circulen in 't gemeyn. Volgen nu me-  
de eenige ſodanige eygenſchappen en-  
de toe-hallen der Sterren / of peder punt  
des Hemels in 't beſonder / als haer ten re-  
guard ende aenſien van booz-ghemelte Cir-  
culen kunnen toe komen.

Dees eygenſchappen betreffen de Sterren/  
ten aenſien van de 1. Equinoctiael. 2. Zo-  
diack. 3. Horizon. 4. Verticale circul, de Me-  
ridiaen ſich onder 't meerendeel van dien ver-  
mengende.

Eygenſchappen ten aenſien van d' Equi-  
noctiael / zyn Ascensio en Descensio , ende De-  
clinatie.

Ascensie en Descensie zyn tweederleye:  
Rechte / of Scheme.

Rechte Ascensie en Descensie van eenighen  
Ster of teken des Hemels / zyn dat punt des  
Equinoctiaels / dat te gelyck met die ſelbe  
Sterre of teken boven of onder den Horizon  
rijst of daelt in een rechte Sphera / of in alle  
andere ſtellingen der Spheren aen den Me-  
ridiaen comt.

Scheme Ascensie ende Descensie van eenig  
teken is dat punt des Equinoctiaels / 't welck  
daer mede te gelyck boven of onder den Ho-  
rizon

rizon rijst ofte daelt in een Schemme Sphera/ of sodanige plaetsen die eenige Polus hooghte hebben.

Declinatie is de kortste distantie van yeder Ster of punt/van den Equinoctiael af na zyn Polen tot aen dat punt toe gerekent.

Declinatie is tweederlepe : Noorzelijcke ende Zuidelijcke ; nae dat de selve Sterzen of punten des Hemels van den Equator af sich strecken nae de Noorder of Zuyder Pool des Werelts : 't welck licht te verstaen is.

Eygenenschappen ten aensien der Zodiack zijn drie : Longitudo, Latitudo, en Aspecten.

Longitudo of lengte der Sterzen is haer distantie van 't eerste puntien  $\gamma$  af / na verbolgh der tekenen gerekent in den Zodiack / tot dat punt / 't welck gemaect wert van een grooten circul / gaende door de plaets der Sterzen / ende den Zodiack met sijn Polen. Soo is dan de Longitudo / by gelyckenis / dat in den Zodiack / 't geen de rechte Ascensio is in den Equator.

Latitudo / ofte breedte der Sterzen / is haer kortste distantie / van den Zodiack ofte Ecliptica af nae de Polen der Zodiack tot aen de selve Sterre toe gerekent.

Latitudo is tweederlepe : Noorzelijcke of Zuidelijcke / na dat de Sterzen of eenige punten van den Hemel gerekent werden van den Ecliptica af sich te strecken nae de Noorder of Zuyder Pool der Zodiack. Is derhalven / by vergelyking / de Latitudo even 't selve / ten aensien van d' Ecliptica ; als 'er is de Declinatie

natie der Sterzen / ten aensien van de Equi-  
noctiael.

Aspectus / of Besichting / is een relatijs ge-  
staltenis van meer als een Sterze of punt  
onderling / ten aensien van haer plaetsing  
in de lengte der Zodiack gerekent.

Sodanige Aspecten worden in 't gemeenst  
bij gerekent.

1. Conjunctie, wanneer twee ofte meer  
teyckens in een ende 't selve punt der Zo-  
diack na de lengte staen. Wert in de Maen/  
Nieuwe-Maen geheeten: ende in 't gemeen  
met dit Merckjen uyt-gedrukt /  $\sigma$ .

2. Oppositie, wanneer twee of meer Ster-  
zen in recht tegens malkanderen oberstaen-  
de punten der Zodiack geplact zijn: gelijk  
Volle-Maen ende Zonne; ende wert in 't  
gemeen aldus getekent /  $\rho$ .

3. Sextilis, of sex-hoekigh Aspect is /  
wanner twee of meer Sterzen een sesste-deel  
der Zodiack / dat is 60 graden / of twee Si-  
gna, dat is Teyckenen / van malkanderen  
in de lengte verschillen.

4. Quadraet Aspect / of Quartier is / wan-  
neer twee of meer punten ende Sterzen 90  
graden / dat is / een vierde-part der Zodiack /  
ofte drie Signa ofte Teyckenen verschillen.  
Wert aldus getekent  $\square$  / ende in de Maen/  
Quartier-Maen ghenaemt / in 't besonder  
't eerste Quartier / wanneer sy wast / 't twee-  
de / wanneer sy af-neemt.

5. Triangulare, of Drie-hoekig Aspect is /  
als eenige Sterzen 120 graden / dat is / een

derden-deel der Zodiack / of hier Teyckenen  
in de selbige van malkanderen af-staen.

Eygenenschappen ten aensien van den Ho-  
rizon / zyn Op-ganck ende Onder-ganck.

Dese zyn tweederlepe; Dagelyckse / ende  
Jaerlyckse.

Dagelyckse Op- en Onder-gang der Ster-  
ren / zyn der selver peder in 't besonder: da-  
gelyckse verheffinge ende vertouinge / boven  
den Horizon Oostwaerts / ofte nederdaling  
en schuyplingh / onder den Horizon West-  
waerts.

Jaerlyckse Op-en Onder-gang werden re-  
latyf aen-gemerckt / als namentlyck / wan-  
neer sy met ende door de loop der Zonne ge-  
seght werden op of onder te gaen.

Jaerlyckse zyn tweederlep: Ware ofte  
Schijnbare.

Ware bestaet daer in / dat eenigh Sterre/  
te gelycken met de Sonne gewisselyck op- of  
onder-gaende / in den Horizon bebonden wert /  
't zy de selve of & morgens te gelyck met  
den Sonne boven d' Ooster-Horizon begint  
te klimmen / wert als dan Ortus Cosmi-  
cus ghenacmt: ofte aen de Wester-Ho-  
rizon nederdaelt / terwyl onder des de Zon  
aen 't Oosten rijst / ende wert ghenacmt  
Occasus Cosmicus: of te ghelycken met  
den Sonne onder den Wester-Horizon da-  
let / ende wert geheeten Occasus Chronicus:  
of dat de selve in 't Oosten boven den Horizon  
op-gaet / & avonts als de Sonne te bedde  
gaet; en wert ghenoeemt Ortus Chronicus.

Schijn

Schijnbare Op- en Onder-gang der Sterren is / wanneer haer licht of om 't naberen der Sonne / doorijnen glanz verdonckert wert / of vermitsijnen loop van haer afwederom werden gesien en als aengesteken / 't zy de selve of 's morgens voor de Sonne in 't Oosten beginnen op nieuw gesien te werden / of 's abonts in 't Westen verdonckert werden / daer sy te voozen gesien werden; ende geschiet dit in de Sterren / welke langsamer beweginge hebben dan de Sonne: 't zy mede / dat de selve of 's morgens in 't Oosten beginnen verdonckert te werden / daer sy te voozen werden gesien / of 's abonts / nu een gerupine tijt niet gesien / op nieuw wederom nae Sonnen onder-ganck in 't westen sich openbaren; ende geschiet dit in soodanige Sterren / welke in haer loop ende beweginge snelder zijn dan de Sonne / als Venus ende Mercurius somtijden; de Mane altydt.

Eygenenschappen ten aensien der Horizon ende Verticale Circul / zijn Amplitudo Ortiva, en Occidua, Azimuth, ende ten verden Altitudo, of Hooghte.

Amplitudo Ortiva en Occidua / is de distantie der Sterren in den Horizon van 't Oost- of West-punt der selver af-gebeeldet / tot aen die plaetse daer sy precys op- ofte onder-gaen / 't zy weder-zydts van Oosten of Westen / na den Zuyden of Noordten te rekenen.

Azimuth is de distantie der Sterren /

't 3<sup>n</sup> op wat hooghte de selve oock mogen wesen / van den Meridiaen af tot aen de Verticale circul van peder Sterze toe / in den Horizon af-gerekent / of af-gemeten.

Altitudo / dat is Hooghte / of verhooginge der Sterzen / is de kortste distantie der selver van de Horizon af na boven in de Verticale Circul te tellen.

Altitudo of Hooghte / heeft twee gevolgen ende eegenschappen by sich / ypt gantsch natuurljcke redenen / ende niet door vertieringe der Circulen het hoort comende ; d' eene wert ghenoeemt Refractie , d' ander Parallaxis.

Refractie ofte Op-dijninge der Sterzen / is haer vertooninge ofte verschijninge in den Verticale Circul hooger als na behooren / sijner oorspronck nemende van haer scheemsen in-bal ofte straling na ons gesicht toe / door een middel tegen-woep / dat wel doorluchtigh is / maer eenigh-sing dick ende diep.

Dieshalven is de Refractie gemeeyn aen alle Sterzen / geen ypt-ghesondert / alsoo een ende de selve Lucht tusschen gene Sterzen / so wel als dese / en ons gesicht staet ; doch in 't Verticale punt kan gheen Refractie gheschieden / alsoo de stralen van aldaer niet scheemse / maer recht neder schieten : ende niet reghenstaende de lucht wel doorsehijnd' is / en in sich selven klac / soo is sy nochtans / wegens syne dampen / dicker en swaerder neffens ende ontrent den

Horizon /

Horizon / als het op-waertz / soo dat de grootste Refractien in den Horizon aen-gemerckt werden / ende minder na adbenant in andere verhoogingen; behalven dat hier meer redenen toe komen / welke een groot verschil ende ongelijckhepdt veroorzaecken / dat niet op alle plaetsen ende tijden de Refractien eenerlepe zijn / &c.

Parallaxis ofte Gesichts-verandering / neemt sijn oorspronck upt de distantie / oft verheyt ende nae-bijheyt der Sterzen van onse Gesicht zijnde op den Aerd-kloot / alsoo dat die Sterzen / tot welcker distantie (als seer groot zijnde) den Semidiameter / ofte halve dichte des Aerd-kloots / van 't Center af tot aen den superficie of onsen gesicht / gantsch geen proportie heeft die aen te mercken is / mede geseght werden geen Parallaxis te hebben / ghelijck insonderhepdt blijkt in de vaste Sterzen / ende de Mane; zijnde de hoorige wegens haer groote distantie van den Aerd-kloot / gantsch sonder Parallaxis; daer ter contrarie de Mane / niet meer als ontrent 60 Semidiameterz van dien af-gescheyden zijnde / wel een graed ontrent meer ofte min verschilt in de ware of schijnbare verhooginge: ende alsoo de ware gerckent wert ten aensien van 't Center / de schijnbare van de superficie / welke een geheele Semidiameter boven 't Center is op-dijnende / blijkt dat men sodanige Sterzen alreede schijnt te sien / die in der waerhepdt noch

niet eens aen den Horizon dichtwils zijn ghekomen / &c. Ende dat de schynbare hooghte altyt klepnder of minder is / als de waere ; mede dat de Parallaxis in de Horizon altydt grootst is / ende by proportie nae 't Zenith toe vermindert / alwaer 't Center des Aerd-bodemst / 't oogh / ende de Sterre in een rechte linea staen / ende alsoo geen verandering van ghesicht opt konnen ma-  
ken.

*Vierde Hoofst - stuck.*

Van de Triangulen, ende haer ontbin-  
ding, of uyt-rekening.

**D**at verze dan mede in 't kort van de bercierde Circulen / nitsgaders haer eyghenschappen / welke in de Hemel van de Liefhebbers der Sterre-konst alsoo verdacht werden / om alsoo perfectt de gelegentheidt ende plaetsing van peder Sterre / of puntjen aen te wijzen : dieshalven d' ordre van ons Tractaet nootsaeckelijck bereyscht / dat wy na de generale beschrijvinghe der selver / oock mede de nuttigheidt van dien boorts toe-eygenen ende leeren verstaen in 't besonder / alsoo dat / ten aensien van de Circulen ende eyghenschappen van dien / alle situatien ende gelegentheden / gelijk gheseght is / mogen effen ende puntuelijck af-gemeten worden. Om 't welck te werck te stellen / verscheydene Instrumen-  
ten

ken ende middelen by de Wys-konstige Sterre-kennerz bedacht zyn / als namentlyck: de Globi ofte Kloten / Planispherien ofte Astrolabien / ende diergelycke meer / by verscheydene andere Authenten wydt-lopigh genoegh beschreben / uyt welken men welbaerdighlyck de kennis der boven verhaelde dinghen kan bekomen / doch sonder die perfectie nochtanz / welke in deez materie het meerendeel allenthalven bereyscht wert. Om hier toe dan te komen / en is geen bequamer middel uyt te vinden / als eben dat selve / 't welck op de twee vleugelen der Sterre-konst / namentlyck d' Arithmetica ende Geometria / als op sijne gronden en fondamenten ghebout is: dat is / d' ontbinding of uyt-rekening der Triangulen / of drie-hoeckighe Figuryen; door welcher behulp / vooz een die sich op de Reken-konst tamelyck verstaet / ende op na-volghende van onz beklærde proportien goede acht neemt / alles puntuelyck ende precyselyck kan uytgewerckt werden / 't geen eenighsing tot dienst van dese konst schijnt van nooden te wesen. Heeft onz dies halven seer dienstigh ghedacht vooz een wyse de materie der Sterre-konst by zyden te stellen / ende een kleyn bukten-werghsen in te slaen / om daer nae op de bepaelde wegh soo veel voorzdelijcker te geraecken / ende te wandelen; dat is: wy sullen in dit teghenwoordighe Hoofstuck een kozt begriyp van d' ontbindinghe der Triangulen geben / ende dien met sijne prin-

cipaelfte ende lichtste proportionele Regulen / ſampt exempelen in getallen booz-gheſtelt / uyt wercken; daer nae in 't volgende Hooft-ſtuck de ſelbe Leere naerder tot onſe profijt toe-epgenen.

Triangulen dan / ofte drie-hoekige Figuren / zyn tweederlepe / namelijk Recht-liniſche / of Platte / en Krom-liniſche / of Spheriſche. Platte Triangulen zyn Geometriſche Figuren / beſchreben met rechte linien / welke met hare eynden weder-zijds malkanderen bereycken. Deſe drie linien worden booz-gaens / ghelijck mede by ons / ſo in deſe alſo oock in de Spheriſche Triangulen / alſo onderſcheyden / dat de grootſte van allen ghe-naemt wert de Baſis / ende de twee andere mind're de Latera / of Zijden ende Beenen; 't welck hier dient booz memorie.

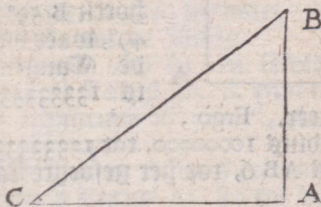
De platte Triangulen zyn of Recht-hoekig / of Scheem-hoekig. Recht-hoekighe werden ghe-naemt / die een rechten hoek hebben / effen van 90 graden / dat is / een vierdepart van een Circul / waer teghens over de Baſis ſtaet.

In de Recht-hoekighe Triangulen werden gheſocht / ende uyt-gerekent de Latera / de Baſis / ende de Hoeken / door de Regulen van Proportie / ende Reken-getallen / uyt de Tafelen van Sinus / Tangens / ende Secans genomen / gelijk volgt.

I. Dooz eerst de Latera.

1. Dyt de Basis / ende de Hoecken  
bekent zijnde. Want

Gelyck de Radius / tot de Sinus des  
Hoecks / tegen 't gesochte Latus ober staen-  
de; alsoo de Basis / tot dat Latus.



Exempel. Sy  
in by - ghes-  
boeghde Tri-  
angul met de  
Letteren ABC  
beschreven / de  
recht-hoeck A,  
de Basis BC  
groot 10 dees-

len / de hoeck C groot gr.  $36^{\circ} 52' 11''$ . de hoeck  
B, zijnde 't complement des voorzigen tot 90  
gr. wyt gr.  $53^{\circ} 7' 49''$ . de Sinus van de hoeck  
C is 6000000, en van de hoeck B is 8000000,  
wanneer de Radius is 10000000. Ergo,

Gelyck de Radius 10000000, tot 6000000,  
Sinus des hoecks C; also de Basis BC 10.  
tot 6, zijnde 't Latus AB staende tegens den  
hoeck C ober. Ende

Gelyck de Radius 10000000, tot 8000000,  
Sinus des hoecks B: alsoo de Basis BC  
10, tot 8, 't Latus AC staende tegens den  
hoeck B ober.

2. Dyt de Hoecken / ende een van bey-  
de Lateris bekend zijnde. Want

Gelyck de Radius tot de Tangens des  
Hoecks /

Hoeckx / staende tegens 't gesochte Latus  
 ober: also 't ghegeven Latus / tot het ghe-  
 sichte Latus.



Exempel. Sy in  
 de selve Tri-  
 angul A B C  
 gegeven 't La-  
 tus AB 6, en de  
 hoeck B  $53^{\circ} 49'$ , waer van  
 de Tangens  
 is 13333333,

een wepnigh meer. Ergo,

Gelijck de Radius 10000000, tot 13333333,  
 Et. also 't Latus AB 6, tot het gesochte La-  
 tus AC 8.

3. Dyt de Basis ende een van diepde  
 Lateris bekent zijnde. Want

Treect het Quadraet van 't bekende La-  
 tus / upt het Quadraet van de Basis; blijft  
 ober 't Quadraet van 't ghesochte Latus /  
 wiens Quadraet - wortel is het ghesochte  
 Latus.

Exempel. In de selwighe Triangul A B C,  
 sy ghegeven de Basis BC, 10, wiens Qua-  
 draet is 100, en 't Latus AC 8, wiens Qua-  
 draet is 64; treect 64 van 100, blijft ober  
 36: wiens Quadraet - wortel is 6 hoor 't an-  
 der Latus AB. Of / sy ghegeven de Basis  
 BC 10, ende 't Latus AB 6, wiens Qua-  
 draet is 36, treect 36 van 100, blijft 64,  
 wiens

wiens Quadræet-wortel 8 is 't ghesochte  
Latus AC.

## II. Ten tweede de Basis.

1. Dyt de Hoeken ende een van beyde Lateris bekend zijnde. Want

Ghelijck de Radius / tot de Secans des Hoeks tusschen 't gegeven Latus / ende de gesochte Basis verbeter; alsoo 't gegeven Latus / tot de Basis.

*Exempel.* Sy in den selbighen Triangul ABC 't Latus AC 8, ende de Hoek C daer by legghende  $36^{\circ} 52' 11''$ , Secans van dien is 12500000. Ergo,

Gelijck de Radius 10000000, tot 12500000; alsoo 't Latus AC 8, tot de Basis BC 10.

2. Dyt de beyde Lateris bekend zijnde. Want

Afdeert de Quadraten van beyde Lateris t' samen / so bekooft ghy 't Quadræet van de Basis / wiens Quadræet-wortel is vooz de groote van de Basis.

*Exempel.* Sy in den selben Triangul ABC, 't Latus AB 6, wiens Quadræet is 36, en 't Latus AC 8, wiens Quadræet is 64, brenghet dees Quadraten tot een somma / soo bekooft ghy het Quadræet van de Basis 100; wiens Quadræet-wortel is 10 vooz de Basis BC.

## III. Ten derden de Hoeken.

1. Dyt

1. Dyt de Basis ende een van beyde Lateris bekend zijnde. Want

Gelyck de Basis / tot het ghegeven Latus; alsoo de Radius / tot de Sinus des Hoecks teghengt 't ghegeven Latus overstaende. Ofte/

Gelyck 't ghegeven Latus / tot de Basis / alsoo de Radius tot de Secans des Hoecks tusschen de Basis ende 't gegeven Latus verbatet.



Exempelen. Sp in den selven Triangul ABC de Basis BC 10, en 't Latus AB 6 ghegeven. Ergo,

Gelyck de Basis BC 10, tot het Latus AB 6, also de Radius 10000000, tot 6000000, Sinus van den Hoeck C, staende teghen 't gegeven Latus AB over / van  $36^{\circ} 52' 11''$ .

Item / Sp in den selven Triangul ABC ghegeven de Basis BC 10, ende 't selvige Latus AB 6. Ergo,

Gelyck AB 6, tot BC 10, alsoo 10000000, tot 16666666, Secans van de Hoeck B,  $53^{\circ} 7' 49''$ . Et.

2. Dyt de beyde Lateris bekend zijnde. Want

Gelyck

Gelijck 't eene Latuſſ tot het ander ; alſoo de Radiuſſ tot de Tangenſſ degſ Hoeckſſ tegengſ het tweede Latuſſ oberſtaende.

*Exempel.* Sy in den ſelbighen Triangul ABC gegeven 't Latuſſ AB 6, ende booztſſ 't Latuſſ AC 8. Ergo,

Gelijck AB 6, tot AC 8 ; alſo 10000000, tot 13333333, een weynigh meer / zijnde de Tangenſſ degſ Hoeckſſ B, ſtaende teggenſ 't Latuſſ AC ober /  $53^{\circ} 7' 49''$  ; wiengſſ complement tot een quadrant degſ Circulſſ / dat iſſ effen 90 graden / iſſ  $36^{\circ} 52' 11''$ . booz den Hoek C.

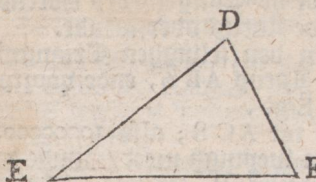
Scheun-hoeckſſige Triangulen zijn / welckers Hoecken / tuſſchen de Lateriſſ of beenen verhatet / ſcheun vallen / ende niet effen een vierde-part van een Circul uyt maecten / bermittſſ d' eene wat grooter / zijnde een ſtomp-hoek / d' ander wederom wat kleynder / ende een ſcherp-hoek genaemt wert.

Alhier werden mede uyt de bekende of gegebene ſpecien geſocht.

## I. Dooz eerst de Hoecken.

Uyt de drie Lateriſſ bekend zijnde.  
Want

Gelijck de Baſiſſ tot de ſomme der beyde 't ſamen geaddeerde Lateriſſ : alſoo 't different van beyde Lateriſſ / tot een vierde getal. Dit vierde getal moet van de geheele Baſiſſ af-getrocken worden / ende 't geen dat



Exempel. Sy  
ghegheben de  
Scheun-hoec-  
kigge Trian-  
gul DEF, de  
Basis EF sy  
28 : 't Latus  
DE 25, ende  
DF 17. Som-

ma der Lateris is 42. 't Different is 8. Ergo,  
Gelyck 28, tot 42; alsoo 8, tot 12. Dit  
bierde ghetal 12 ghetrocken upt de Basis  
EF 28, resteert 16, welckers helft moet  
genomen werden / zijnde 8, ende geabdeert  
tot het vooz-genoemde bierde getal 12, soo  
bekoomt ghy de somma van beyden tot  
20. Ergo,

Gelyck 20, tot DE 25, 't grootste La-  
tus; also 10000000, tot 12500000, Secans  
van de Hoeck E, tusschen de Basis EF ende  
't grootste Latus DE verhatet / grad. 36'  
52' 11". Item /

Gelyck vooz-ghemelte helft 8, tot DF  
17, 't kleynste Latus; alsoo 10000000 de  
Stadings / tot 21250000 Secans des Hoekes  
F, tusschen de Basis EF, ende 't kleynste  
Latus DE verhatet / groot zijnde graden  
61° 55' 39".

Wese beyde hoecten ghetrocken upt een  
halbe Circul / dat is effen 180 graden / blijft  
over de derde Hoeck D tusschen de beyde  
Lateris DE ende DF verhatet / groot gra-  
den 81° 12' 10".

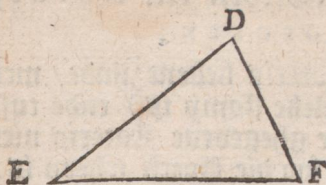
II. Ten tweeden een LATUS,  
ende twee HOECKEN.

Dyt twee Lateris bekend zijnde / met een Hoeck welcke stomp is / ende tusschen de beyde ghegebene Lateris niet begrepen: of soo die Hoeck scherp is / moet bekend zijn van wat conditie een van beyde and're Hoecken / die gesocht werden / mach wesen. Want

Gelijck 't gegeven Latus / staende tegens den gegeven Hoeck ober / tot de Sinus van die hoeck; also 't ander bekende Latus / tot de Sinus van zijn oberstaende Hoeck / meerder of minder als een Quadrant / nae dat die Hoeck / ghelijck voozen in de Regul geseght / stomp ofte scherp is. 't Complement der Somma deser beyder Hoecken tot een halve Circul / is de derde Hoeck. Ergo, dan noth voort;

Gelijck de Sinus van een der beyde Hoeken tot sijn teggen-oberstaende Latus / alsoo de Sinus van dees derden Hoeck / tot het derde Latus / tegens dien Hoeck ober staende.

Exempel. Sp gegeven in den selven Triangul DEF, 't Latus DE 25, ende DF 17, voort; de Hoeck E gr.  $36^{\circ} 52' 11''$ , tusschen beyde Lateris niet begrepen / mede scherp; dieshalven sp mede bekend / dat de Hoeck F, andersins onbekent / doek scherp is. Volghet van in proportie/



Gelijck't Latuſ D F 17, tot  
6000000, Si-  
nuſ van den  
Hoeck E; alſo't  
Latuſ DE, 25,  
tot 8823529,  
Sinuſ van de  
Hoeck F, gr.  
61° 55' 39'', ver-

mits de hoeck ſcherp iſ / ſoude anders we-  
ſen graden  $118^{\circ} 4' 21''$ , &c. De ſomma bey-  
der Hoecken E ende F iſ graden  $98^{\circ} 47' 50''$ ,  
welcke ghetrocken van graden 180, reſteert  
graden  $81^{\circ} 12' 10''$ , vooz de hoeck D. Dyt  
welcke mede bekend wert het derde Latuſ  
EF. Want

Gelijck 6000000, Sinuſ des Hoecx E,  
tot het Latuſ DE 17; alſoo 9882353, Si-  
nuſ des Hoecx D, tot het derde Latuſ  
EF, 28. Ofte /

Gelijck 8823529, Sinuſ des Hoecx F,  
tot het Latuſ DE 25; alſoo 9882353, Si-  
nuſ des Hoecx D, tot het derde Latuſ  
EF 28.

### III. Ten derden een HOECK, ende twee LATERIS.

Dyt de twee Hoecken ende een La-  
tuſ bekend zijnde. Want

Dooz eerſt de derde Hoeck iſ 't comple-  
ment

iment van de somma der twee bekende Hoecken / tot een halbe Circul. Ergò, dan voort/

Gelijck de Sinus van d' eene Hoeck / staens de teghen 't ghegebene Latus ober / tot dat selbige Latus: also de Sinus van de tweede Hoeck / tot syn teghen-ober-staende Latus. Item/

Gelijck de Sinus van een der beyder Hoecken / tot zijn tegen-ober-staende Latus; alsoo de Sinus van de derde Hoeck mede / tot het derde Latus.

*Exempel.* Sy gegeven de selbige Triangul DEF, in welcken bekend zijn de Hoeck E, grad.  $36^{\circ} 52' 11''$ , ende de Hoeck F gr.  $61^{\circ} 35' 39''$ ; dies halben moet de derde Hoeck D zyn gr.  $81^{\circ} 12' 10''$ : ende is mede bekend het Latus EF 28. Ergò,

Gelijck 9882352, Sinus des Hoecks D, tot het Latus EF 28, alsoo 6000000 / Sinus des Hoecks E, tot zijn tegen-ober-staende Latus DF 17. Item /

Gelijck 9882352, Sinus des Hoecks D, tot het ober-staende Latus EF 28; alsoo 8823529, Sinus des Hoecks F, tot zijn ober-staende Latus DE, 25. Ofte/

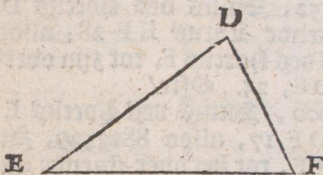
Gelijck 6000000, Sinus des Hoecks E, tot het Latus DF 17, alsoo 8823529, Sinus des Hoecks F, tot het ober-staende Latus DE 25.

IV. Ten vierden twee HOECKEN, ende een LATUS.

Dyt twee Lateris / ende een Hoeck  
tusschen de beyde begrepen / bekent zyn-  
de. Want

Ghelijck de Helft der somma van beyde  
bekende Lateris / tot het different van dees  
bekende Helft / ende een van beyde Lateris  
in 't besonder; alsoo de Tangent van de  
helft des complement $\text{\AA}$  van de bekende Hoeck  
tot een halve Circul / tot dat Tangent /  
wiens $\text{\AA}$  Booge gedaen tot boozige helft des  
complement $\text{\AA}$  / geeft de Hoeck / tegens $\text{\AA}$  het  
grootste bekende Latu $\text{\AA}$  ober staende; doch  
van die Helft af-getrocken / rest de kleynste  
Hoeck tegen 't kleynste Latu $\text{\AA}$  ober. Volght  
dan /

Gelijck de Sinus van eenigh bekende  
Hoeck tot zijn oberstaende Latu $\text{\AA}$ ; alsoo de  
Sinus van de Hoeck tegens $\text{\AA}$  't onbekende  
Latu $\text{\AA}$  oberstaende / tot dat selve onbeken-  
de Latu $\text{\AA}$ .



Exempel. Sy  
ghegeven den  
selven Trian-  
gul DEF, ende  
daer in 't La-  
tu $\text{\AA}$  DE 25 : EF  
28, ende den  
Hoeck E tus-  
schen beyde  
Lateris begrepen / gr.  $36^{\circ} 62' 11''$ . Soo is  
dan de somma der Lateris 53, ende den  
helft van dien  $26\frac{1}{2}$ ; item 't different van  
dees

dees Helft  $26\frac{1}{2}$ , ende 't Latus DE 25, ofte EF 28, subtraherende 't minste van 't meeste  $1\frac{1}{2}$ , 't complementa de Hoeksa E, gr.  $36^{\circ} 52' 11''$ , tot een halbe Circul is gr.  $143^{\circ} 7' 48''$ : wiens helft is gr.  $71^{\circ} 33' 54''$ , ende de Tangent van dien 30000000, Ergo,

Gelijck  $26\frac{1}{2}$ , tot  $1\frac{1}{2}$ ; alsoo 30000000, tot 1698112, Tangens van een hooge gr.  $9^{\circ} 38' 15''$ , welke gedaen tot gemelte boogh van gr.  $71^{\circ} 33' 54''$ , comt gr.  $81^{\circ} 12' 9''$ , vooz de Hoek D, staende tegens 't grootste Latus EF ober: doch af-getrocken van die selve boogh / resteeren als dan grad.  $61^{\circ} 55' 39''$ , vooz de Hoek F, staende tegens 't bekende klepuste Latus DE ober. Doortz dan /

Gelijck 9882352, Sinus des Hoeksa D, tot het tegen-oberstaende Latus EF 28: alsoo mede 6000000, Sinus des Hoeksa E, tot sijn tegen-oberstaende Latus DF 17.

### Recht-hoekige Sphærische Triangulen.

Is dan kortlijck aen-gewesen d'ontbindinge der Platte eude Recht-linische Triangulen. Volght nu mede pers van de Spherische.

Spherische Triangulen sijn drie-hoekige Figuren / in een Spherische superficie / door drie boogen van een groote circul / op d' eynden malkanderen roerende / af-getepckent.

De selve sijn mede Recht-hoekigh / ofte Scheun-hoekigh. Recht-hoekige werden mede alhier ghenaeamt / welke een rechten

hoeck hebben / dat is / effen  $90^\circ$  wijd.

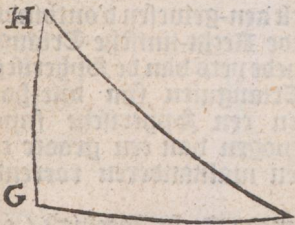
In de selve worden mede / eenige deelen bekend door de regel van proportie / ende Tafelen van Sinus / Tangens / Secans / voorts op-gesocht ende bekend ghemaccht d' andere onbekende Deelen.

### I. Als voor eerst de L A T E R A.

I. Dyt de Basis / ende de Hoeck staende tegens 't gesochte Latus ober / bekend zijnde: Want

Gelijck de Radius tot de Sinus van de Basis: alsoo de Sinus des gegeven Hoecx / tot de Sinus van 't Latus / tegen den gegeven Hoeck overstaende. Ofte /

Gelijck de Radius tot de Secans van 't complement der Basis: alsoo de Secans van 't complement des Hoecx / tot de Secant van 't complement des gesochten Latus.



Exempelen. Sy ghegheben in de Spherische Triangul GH I, Recht-hoekigh by G, ende sy de Basis HI gr.  $60^\circ$ , ende de Hoeck I gr.

30. Vrage na 't Latus GH: werckt als volgt:

Gelijck 10000000, tot 8660254, Sinus des

des Basis HI; alsoo 5000000, Sinus des Hoecx I, tot 4330127, Sinus des teghen-  
 ober-saende Laterix GH, grad.  $25^{\circ} 39' 32''$ .  
 Ofte/

Gelijck 10000000, tot 11547004, Secans  
 van  $30^{\circ}$ , zijnde 't complement des Basis  
 HI, &c. alsoo 20000000, Secans van 't  
 complement des Hoecx I, gr.  $60^{\circ}$ , tot  
 23094008, Secant van 't complement des  
 gesochten Laterix grad.  $64^{\circ} 20' 28''$ . Ergo,  
 't Latus GH, is gr.  $25^{\circ} 39' 32''$ .

2. Dyt de Basis / ende de Hoeck /  
 welcke tusschen de Basis / ende 't ghe-  
 sochte Latus verbatet wort. Want

Gelijck de Radius tot de Sinus van 't  
 complement des Hoecx; alsoo de Tan-  
 gent van de Basis / tot de Tangent van  
 't gesochte Latus. Ofte/

Gelijck de Radius tot de Secans des  
 Hoecx; alsoo de Tangent van 't comple-  
 ment des Basis / tot de Tangens van 't  
 complement des gesochten Laterix.

Exempel. Sy ghegeven in den selven Tri-  
 angul de Basis HI, ende de Hoeck I, ge-  
 lijk booren: wert gesocht 't Latus GI. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 8660254, Sinus  
 van gr.  $60^{\circ}$ , zijnde 't complement des Hoecx  
 I; alsoo 17320508; Tangens des Basis  
 HI, tot 15000000, Tangent van 't Latus  
 GI, gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ . Ofte/

Gelijck 10000000, tot 11547004, Secans  
 des Hoecx I; alsoo 5773502, Tangens  
 van

van  $30^\circ$ , dat is 't complement des Basis HI, tot 6666665, Tangent van gr.  $33^\circ 41' 25''$ , zijnde 't complement van 't Latus GI, gr.  $56^\circ 18' 35''$ .

2. Dyt de Basis en 't ander Latus bekend zijnde. Want

Gelyck de Radius / tot de Sinus van 't complement des gegeven Lateris; also de Secans van de Basis / tot de Secans van 't ghesochte Latus. Ofte /

Gelyck de Radius tot de Secans van 't gegeven Latus; also de Sinus van 't complement des Basis / tot de Sinus van 't complement des gesochten Lateris.



Exempelen. Sy ghegeven de selbighe Triangul GHI, ende 't Latus GH grad.  $25^\circ 39' 32''$ : voerzigt de Basis HI gr.  $60^\circ$ : wert

gesocht 't Latus GI. Ergo,

Gelyck 10000000, tot 9013880, Sinus van 't complement des gegeven Lateris GH; alsoo 20000000, de Secans van de Basis HI, tot 18027760, Secans van 't ghesochte Latus GI, tot gr.  $56^\circ 18' 35''$ . Ofte /

Gelyck 10000000, tot 11094005, Secans van 't ghegeven Latus GH; also 5000000, Sinus van 't complement des Basis HI, tot

tot 5547002, Sinus van 't complement des  
gesochten Lateris / tot gr.  $33^{\circ} 41' 25''$ . Ergo,  
't Latus GI is wederom gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ .

4. Opt de eene Hoeck / ende 't ander  
Latus tegens den gegeven Hoeck ober-  
staende. Want

Gelyck de Radius / tot de Tangent des  
Hoecks; alsoo de Tangens van 't comple-  
ment des ghegeven Lateris / tot de Secant  
van 't complement des gesochten Lateris.

Oste /

Gelyck de Radius / tot de Tangens van  
't complement des Hoecks; also de Tangens  
van 't gegeven Latus tegens den Hoeck ober-  
staende / tot de Sinus van 't gesochte Latus.

Exempelen. Sy gegeven in den selven Tri-  
angul GHI, 't Latus GH gr.  $25^{\circ} 39' 32''$ ,  
met zyn tegen-oberstaenden Hoeck I graden  
 $30^{\circ}$ : wert gesocht 't ander Latus GI. Ergo,

Gelyck 10000000, tot 5773502, Tangent  
des Hoecks I; alsoo 20816713, Tangens  
van 't complement des Lateris GH grad.  
 $64^{\circ} 20' 28''$ , tot 12018535, Secans van 't  
complement des gesochten Lateris / gr.  
 $33^{\circ} 41' 25''$ . Ergo, 't gesochte Latus GI  
is gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ . Item /

Gelyck 10000000, tot 17320508, Tangens  
van 't complement des Hoecks I, also 4803831  
Tangent des gegeven Lateris GH, tot  
8320482, Sinus van 't gesochte Latus GI  
gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ , by aldien dit Latus bekend  
is minder te zyn / dan een Quadrant ofte

bierde-part eens grooten Circuls; doch so 't grooter is / als een Quadrant / so moet het complement van 't ghesochte Latus / tot een Quadrant effen ghedaen werden / ende is de somma van beyden alsdan vooz de groote des ghesochten ende ghebonden Lateris GI gr.  $123^{\circ} 41' 25''$ .

5. Opt het ander Latus bekend zijnde / met den Hoek daer aen palende. Want

Gelyck de Radius / tot de Sinus des ghegeven Lateris; alsoo de Tangent des Hoecs / tot de Tangent des ghesochten Lateris. Ofte /

Gelyck de Radius / tot de Secant van 't complement des gegeven Lateris; alsoo de Tangent van 't complement des Hoecs / tot de Tangent van 't complement des ghesochten Lateris.



Exempelen. Sy in den selven Triangul GH I, ghegeven 't Latus GI gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ , ende de by-geboegde Hoek I gr.  $3^{\circ}$ , wert

ghesocht het ander Latus GH. Ergo, Gelyck 10000000, tot 8320482, Sinus des Lateris GI, alsoo 5773502, Tangent des Hoecs I, tot 4803831, Tangent des ghesoch-

gesochten Lateris GH, gr.  $25^{\circ} 39' 32''$ , minder als een Quadrant / vermits zyn tegenoverstaende Hoeck I scherp is. Item/

Gelijck 10000000, tot 12018535, Secant van 't complement des ghegheven Lateris GI; alsoo 1732508, Tangent van 't complement des Hoecx I, tot 20816713, Tangens van 't complement des gesochten Lateris / gr.  $64^{\circ} 20' 28''$ . Ergo, 't Latus GH is gr.  $25^{\circ} 39' 32''$ .

6. Dyt de beyde Hoecken bekent zijnde. Want

Gelijck de Radius tot de Sinus van de eene Hoeck; alsoo de Secans van d' ander Hoeck / tot de Secant van 't Latus teghen den anderen Hoeck overstaende. Ofte/

Gelijck de Radius tot de Secans van 't complement des eenen Hoecx; alsoo de Sinus van 't complement des anderen Hoecx / tot de Sinus van 't complement des gesochten Lateris / tegen den tweeden Hoeck overstaende.

*Exempelen.* Sy wederom in den selbighen Triangul gegeven / de Hoeck I gr.  $30^{\circ}$ , ende de Hoeck H gr.  $73^{\circ} 53' 52''$ , een wepnighsken grooter / wert ghesocht het Latus GI tegen den Hoeck H overstaende. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 5000000, Sinus des Hoecx I; alsoo 36055520, Secans des Hoecx H, tot 18027760 Secans des gesochten Lateris GI, grad.  $56^{\circ} 18' 35''$ , minder als een Quadrant / mits den overstaen-

staende Hoeck H scherp is. Item /

Gelijck 10000000, tot 20000000, Secans van 't complement des Hoecks I; alsoo 2773501, Sinus van 't complement des Hoecks H, gr.  $16^{\circ} 6' 8''$  ten naesten by / tot 5547002, Sinus van 't complement des gesochten Lateris gr.  $33^{\circ} 41' 25''$ . Ergo, 't Latus GI is gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ .

## II. Ten tweeden de B A S I S.

1. Dyt het eene Latus ende de byliggende Hoeck bekent zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Secans des Hoecks; alsoo de Tangens van 't Latus / tot de Tangent des gesochten Basis. Ofte /

Gelijck de Radius tot de Sinus van 't complement des Hoecks; also de Tangens van 't complement des Lateris / tot de Tangens van 't complement des ghesochten Basis.



Exempelen. Sy in den selven Triangul GH I, ghegheven 't Latus GI, gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ ; ende de Hoeck I, graden  $30^{\circ}$ , wert gesocht

de Basis HI. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 11547004, Secans van de Hoeck I; alsoo 15000000, Tangens van

van 't Latus GI, tot 17320508, Tangens des Basis HI, gr. 60°. Item /

Gelyck 10000000, tot 8660254, Sinus van 't complement des Hoecks I; alsoo 6666665, Tangens van 't complement des Lateris GI, tot 5773502, Tangens van 't complement des gesochten Basis grad. 30°. Ergo, de Basis HI wert bebonden effen graden 60°.

2. Opt het eene Latus met zijn tegen-oberstaende Hoeck bekent zijnde. Want

Gelyck de Radius / tot de Secans van 't complement des Hoecks; alsoo de Sinus des ghegeven Lateris / tot de Sinus des gesochten Basis. Ofte /

Gelyck de Radius / tot de Sinus des Hoecks: alsoo de Secans van 't complement des ghegeven Lateris / tot de Secans van 't complement des ghesochten Basis.

*Exempelen.* Sp in den selfen Triangul gegeven 't Latus GH gr 25° 39' 32", met den oberstaenden Hoeck I gr. 30°, wert gesocht de Basis HI. Ergo,

Gelyck 10000000, tot 5000000, Sinus des Hoecks I; alsoo 23094008, Secans van 't complement des Lateris GH, tot 11547004. Secans van 't complement des Basis / gr. 30°. Ergo, de Basis HI wert bebonden gr. 60° effen. Item /

Gelyck 10000000, tot 20000000, Secans van

van 't complement des Hoecks I: alsoo 433012, Sinus van 't ghegeven Latus GH, tot 8660254, Sinus des gesochten Basis/ gr. 60°. Doch soo de Basis grooter waer dan een Quadrant des Circulx/ soo moest hy wesen van 120° graden/ als zijnde 't complement tot een halve Circul.

3. Dyt de beyde Laterix bekend zijnde. Want

Gelijck de Radius/ tot de Secans van 't eenen Latus; alsoo de Secans van 't ander Latus/ tot de Secant des Basis. Ofte/

Gelijck de Radius/ tot de Sinus van 't complement des eenen Laterix; alsoo de Sinus van 't complement des anderen Laterix/ tot de Sinus van 't complement des Basis.



Exempelen. Sy in de selvighe Triangul gegeven / 't Latus GH, gr. 25° 39' 32"; en GI, gr. 56° 18' 35", wert gesocht de Ba-

six HI. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 11094005, Secans des Laterix GH; also 18027760, Secans des anderen Laterix GI, tot 20000000, Secans des ghesochten Basis HI, graden 60°. Item /

Gelijck

Gelijck 10000000, tot 9013880, Sinus van 't complement des Lateris GH; alsoo 5547002, Sinus van complement des anderen Lateris GI, tot 5000000, Sinus van 't complement des Basis / gr. 30°. Ergo, wert bevonden de gesochte Basis HI te wesen effen gr. 60°.

4. Dyt de beyde Hoecken bekend zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Tangent des eenen Hoecx; alsoo de Tangent des anderen Hoecx / tot de Secant des gesochten Basis. Ofte /

Gelijck de Radius / tot de Tangens van 't complement des eenen Hoecks; alsoo de Tangens van 't complement des anderen Hoecx / tot de Sinus van 't complement des Basis.

*Exempelen.* Sijn bekend in voorzighe Triangul de Hoeck H gr. 73° 53' 52", ende de Hoeck I, gr. 30°, wert ghesocht de Basis HI. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 34641016, Tangent des Hoecks H; alsoo 5773502, Tangens des Hoecks I, tot 20000000, Secant des gesochten Basis HI, gr. 60° effen. Item /

Gelijck 10000000, tot 2886751, Tangens van complement des Hoecx H; alsoo 17320508, Tangens van 't complement des Hoecks I, tot 5000000, Sinus van 't complement des Basis / gr. 30°. Ergo, de gesochte Basis HI wert bevonden effen 60° gr. minder als een  
Qua-

Quadrant / vermits beyde ghegevene Hoeken scherp zijn.

### III. Ten derden de HOECKEN.

I. Dyt d' eene Hoek / met zijn tegen-  
 ober-staende Latus bekend zijnde.  
 Want

Gelijck de Radius / tot de Secans des  
 Lateris; alsoo de Sinus van 't comple-  
 ment des gegeven Hoeks / tot de Sinus  
 des gesochten Hoeks. Oste/

Gelijck de Radius / tot de Sinus van 't  
 complement des Lateris; also de Secans  
 des ghegeven Hoeks / tot de Secans van  
 't complement des gesochten Hoeks.



Exempelen. Sy  
 bekend d' eene  
 Hoek I, gr.  
 30°, met zijn  
 ober staende  
 Latus GH,  
 gr. 25° 39' 32",  
 wert gesocht  
 den anderen

Hoek H. Ergo,

Gelijck 100.0000, tot 11094005, Secans  
 des Lateris GH; alsoo 8660254, Sinus  
 van 't complement des Hoeks I, tot  
 9607690, Sinus des gesochten Hoeks H,  
 gr. 73° 53' 52". Item/

Gelijck 10000000, tot 9013880, Sinus  
 van

han 't complement des gegeven Lateris  $GH$ ; alsoo 11547004, Secans des bekenden Hoecx  $I$ , tot 10408330, Secans van 't complement des gesochten Hoecx / grad.  $16^{\circ} 6' 8''$ . Ergo, de gesochte Hoeck  $H$  is groot gr.  $73^{\circ} 53' 52''$ .

2. Dyt d' eene Hoeck / met dat Latus daer aen leggende / bekend zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Secans van 't Latus; alsoo de Secans van 't complement des Hoecx die gegeven is / tot de Secans van den gesochten Hoeck. Ofte /

Gelijck de Radius / tot de Sinus van 't complement des Lateris; alsoo de Sinus des gegeven Hoecx / tot de Sinus van 't complement des gesochten Hoecx.

Exempelen. Sy bekend d' eene Hoeck  $I$ , gr.  $30^{\circ}$ , ende 't Latus  $GI$ , gr.  $56^{\circ} 18' 35''$ : wert gesocht d' ander Hoeck  $H$ . Ergo,

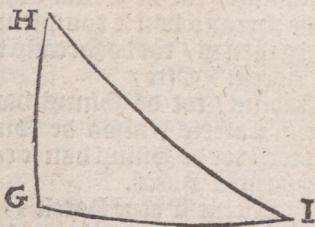
Gelijck 10000000, tot 18027760, Secans des Lateris  $GI$ ; also 20000000, Secans van 't complement des ghegheven Hoecx  $I$ , tot 36055520, Secans van den gesochten Hoeck  $H$ , gr.  $73^{\circ} 53' 52''$ . Item /

Gelijck 10000000, tot 5547002, Sinus van 't complement des Lateris  $GI$ ; also 5000000, Sinus des gegeven Hoecx  $I$ , tot 2773501, Sinus van 't complement des gesochten Hoecx / gr.  $16^{\circ} 6' 8''$ . Ergo, de gesochte Hoeck  $H$  wert bevonden groot te zijn gr.  $73^{\circ} 53' 52''$ .

3. Dyt d' eene Hoeck met de Basis bekend zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Secant van de Basis; alsoo de Tangens van 't complement des gegeven Hoecx / tot de Tangent des gesochten Hoecx. Ofte/

Gelijck de Radius / tot de Sinus van 't complement des Basis; alsoo de Tangens des gegeven Hoecx / tot de Tangent van 't complement des gesochten Hoecx.



Exempelen.

Sp gegeven in den selven Triangul de Basis HI, gr.  $60^\circ$  / ende de Hoeck I, gr.  $30^\circ$ : wert gesocht d' ander

Hoeck H. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 20000000, Secant des Basis HI; alsoo 17320508, Tangens van 't complement des Hoecx I, tot 34641016, Tangent des gesochten Hoecx H, gr.  $73^\circ 53' 52''$ . Item/

Gelijck 10000000, tot 5000000, Sinus van 't complement des Basis HI; also 5773502, Tangent des gegeven Hoecx I, tot 2886751, Tangens van 't complement des gesochten Hoecx / gr.  $16^\circ 6' 8''$ . Ergo, de gesochte Hoeck H wert behouden te zijn / gr.  $73^\circ 53' 52''$  / dat is / een scherpe Hoeck; want dewyle de Basis klepnder is als een Quadrant / soo moeten de Latera beyde of grooter zijn dan een Quadrant van een circul / of klepnder. Groo-  
ter

ter en zijne hier niet / want het Latus  $GH$ ,  
 alsoo het tegen den scherpen Hoek  $I$ , gr.  $30^\circ$   
 ober staet / is kleinder; soo moet dan oock  
 't ander Latus kleinder zijn dan een Qua-  
 drant / ende mede tegen een scherpen Hoek  
 ober staen / welke alhier is  $H$ .

4. Dyt de Basis / ende 't Latus /  
 dat by den gesochten Hoek leght / be-  
 kent zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Tangens van 't  
 complement des gegeven Lateris; alsoo de  
 Tangent van de Basis / tot de Secant van  
 den gesochten Hoek. Ofte /

Gelijck de Radius / tot de Tangent des  
 Lateris; alsoo de Tangens van 't comple-  
 ment des Basis / tot de Sinus van 't com-  
 plement des gesochten Hoeks.

Exempelen. Zy gegeven in den selven Tri-  
 angul de Basis  $HI$ , grad.  $60^\circ$  / ende 't La-  
 tus  $GI$ , grad.  $56^\circ 18' 35''$ : wert ghesocht de  
 Hoek  $I$ , by 't bekende Latus staende. Ergo,

Gelijck  $10000000$ , tot  $6666665$ , Tangent  
 van 't complement des gegeven Lateris  $GI$ ,  
 alsoo  $17320508$ , Tangens des Basis / tot  
 $11547002$ , Secant des ghesochten Hoeks  $I$ ,  
 gr.  $30^\circ$ , zijnde wederom scherp / om reden /  
 kortz te boozen aen-geroert. Item /

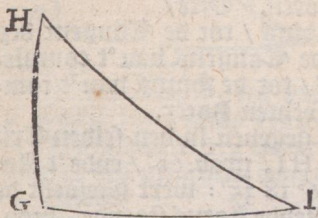
Gelijck  $10000000$ , tot  $15000000$ , Tangent  
 des Lateris  $GI$ ; alsoo  $5773502$ , Tangens  
 van 't complement des Basis  $HI$ , tot  
 $8660254$ , Sinus van 't complement des ge-

sochten Hoecck / grad.  $60^\circ$ . Ergo, wert de Hoecck I bevonden gr.  $30^\circ$ .

5. Dyt de Basis / ende dat Latus bekent zijnde / welke tegens den gesochten Hoecck ober-staet. Want

Gelijck de Radius / tot de Secans van 't complement des Basis; alsoo de Sinus des Lateris / tot de Sinus des ghesochten Hoecck. Ofte /

Gelijck de Radius / tot de Sinus des Basis; alsoo de Secans van 't complement des Lateris / tot de Secans van 't complement des gesochten Hoecck.



Exempelen. Sy in den selven Triangul gegeven de Basis HI, grad.  $60^\circ$ , en 't Latus GH, gr.  $25^\circ 39' 32''$ : wert gesocht

de Hoecck I, tegens dit gegeven Latus ober-staende. Ergo,

Gelijck 10000000, tot 11547004, Secans van 't complement des Basis HI; alsoo 4330127, Sinus des Lateris GH, tot 5000000, Sinus des tegen-ober-staenden Hoecck I gr.  $30^\circ$ . Item /

Gelijck 10000000, tot 8660254, Sinus des Basis; alsoo 23094008, Secans van 't complement des gegeven Lateris / tot 20000000, Secans

Secans van 't complement des ghesochten Hoecx I, grad.  $60^\circ$ : welkers complement tot een Quadzant is  $30^\circ$  vooz de Hoeck I.

6. Dyt de beyde Lateris bekent zijnde. Want

Gelijck de Radius / tot de Sinus van 't eene Latus; alsoo de Tangens van 't complement des anderen Lateris / tot de Tangens van 't complement des Hoecx tegen 't tweede Latus ober-staende. *Ergo* /

Gelijck de Radius / tot de Secans van 't complement des eenen Lateris; alsoo de Tangens van 't ander Latus / tot de Tangent des Hoecx tegen 't tweede Latus ober-staende.

*Exempelen.* Sy ten laetsten ghegeven in den selven Recht-hoekigen Triangul GHI, 't Latus GH, gr.  $25^\circ 39' 32''$ , ende 't Latus GI gr.  $56^\circ 18' 35''$ : wert ghesocht de Hoeck I tegens GH ober-staende. *Ergo*,

Gelijck 10000000, tot 8320482, Sinus des Lateris GI; alsoo 20816713, Tangens van 't complement des tweeden Lateris GH, tot 17320508, Tangens van 't complement des Hoecx I, gr.  $60^\circ$ . *Ergo*, de Hoeck I, staende teghen 't tweede Latus GH ober / wert bevonden grad.  $30^\circ$ . *Item* /

Gelijck 10000000, tot 12018535, Secans van 't complement des eenen Lateris GI; alsoo 4803831 Tangens van 't tweede Latus GH, tot 5773502, Tangent des gesochten

Hoecx I, staende tegen 't tweede Latus GH  
 ober / gr.  $30^{\circ}$ .

Scheun-hoeckige Sphærische Triangulen.

Dus verze dan van d' ontbindinghe der  
 Recht-hoeckighe Spherische Triangulen;  
 volgen nu mede kortelijck de Scheun-hoecki-  
 ge / welke namentlijck drie Scheune Hoecken  
 hebben. In welcken al mede / upt eenige be-  
 kenden / d' andere onbekende of Hoecken of  
 Zijden upt-gesocht werden: doch geschiet  
 dit op tweederlepe maniere / vermits eenige  
 dooz een perpendiculaer Linie konnen ende  
 moeten gebracht of gereduceert werden tot  
 Recht-hoeckige; andere daer-en-tegens ter-  
 stont upt-gewerckt werden sonder eenige  
 reductie; doch dooz een tamelijck lastighe  
 upt-rekening.

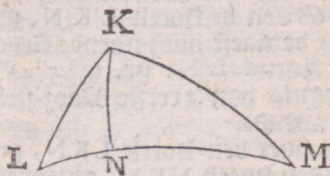
In dien / welke dooz een perpendiculaer  
 tot Recht-hoeckige ghereducert werden/  
 moeten upt de bekende ende gegebene Spe-  
 cien ghesocht ende upt-gberekent werden /  
 dese na-volgende.

I. Een L A T U S, en twee H O E C -  
 K E N.

I. Upt de twee Lateris / ende een  
 Hoeck / tegens 't eene Latus ober-staen-  
 de / bekend zijnde; mits dat dan noch  
 mede bekend zy / van wat soorte de  
 ander

ander Hoeck / staende tegens 't ander  
bekent Latus ober / mach wesen / of  
hy scherp / of stomp is. Want

Laet een perpendiculaer Booge vallen uyt  
de Hoeck / tusschen de twee bekende Late-  
ris begrepen / op het tegen-ober-staende on-  
bekende Latus / (gecontinueert ende ver-  
lengt soo 't van nooden is) soo wert als dan  
de gegevene Scheune Triangul berdeylt in  
twee Recht-hoeckighe / uyt welker $\&$  Fon-  
damenten / in voozige Regulen van ons be-  
schreben / bekend ghemaectt werden 't ghe-  
sochte Latus / met de twee onbekende  
Hoecken.



*Exempel.* Sy  
nu ghegeven  
dees Scheune  
en Spherische  
Triangul K L  
M, in welke  
bekent zijn 't  
Latus K M,  
gr.  $50^{\circ}$ , ende

't Latus K L, gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ : ende de Hoeck  
M, gr.  $30^{\circ}$ . Sy mede in 't gro $\&$  bekend / dat  
de Hoeck L scherp is. Wert gesocht 't La-  
tus L M; en de Hoecken K en L. Ergo,

Laet uyt K vallen een perpendiculaer op  
LM, welke zy KN, so bekoont ghy twee  
Recht-hoeckige Triangulen / namentlyck  
KNL, ende KNM, uyt welker $\&$  ontbin-  
dinge ghy te rechte kont geraken.

Want / hoor eerst / in de Triangul K N M, Recht-hoecckigh in N, is bekend de Basis K M, gr.  $50^{\circ}$ , en de Hoecck M, gr.  $30^{\circ}$ . Ergo, soo bekoont ghy 't Latus K N, gr.  $22^{\circ} 31' 15''$ : door d' eerste Regel van 't eerste Dooz-stel / pag. 54: ende 't ander Latus N M, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ , door de tweede Regel van 't eerste Dooz-stel / pag. 55: ende de Hoecck N K M, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ , door alle de Regulen des derden Dooz-stels / by pag. 64 beginnende.

Ten tweeden in den Triangul K N L, Recht-hoecckigh aen N, is bekend de Basis K L, gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ : ende 't Latus K N terstont gesocht ende bevonden / gr.  $22^{\circ} 31' 15''$ . Ergo, so wert mede bekend de Hoecck L, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ , door de vijfde Regel / van 't derde Dooz-stel / pag. 68: en de Hoecck L K N, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ , door de naest hoor-gaende Regel aldaer / ende 't Latus L N, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ , door alle de Regulz van 't eerste Dooz-stel / op pag. 64 beginnende.

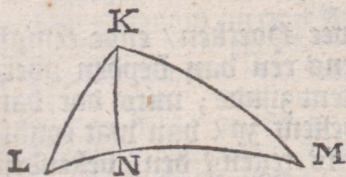
Ten derden / doet den Hoecck L K N, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ , tot den Hoecck N K M, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ ; soo bekoont ghy de gheheele Hoecck L K M, gr.  $102^{\circ} 53' 13''$ ; welke neffens den Hoecck L, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ , gesocht was. Item / doet het Latus L N, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ , tot het Latus N M, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ , soo bekoont ghy 't geheele Latus L M, grad.  $60^{\circ}$  effen / 't welck gesocht wert.

NB. Soo de Hoecck neffens de twee Lateris aller eerst gegeven / stomp was geweest / soo moeste de perpendicularer hooge buyten den

den gegeven Triangul gheballen hebben /  
 hoozts 't derde onbekende Latus verlengt  
 werden tot aen den behulphjcken perpen-  
 diculaer toe. Ende dan 't bekende Latus  
 by de ghegeven stomp-hoeck hooz de Basis  
 van de huyten Triangul / in welken dan  
 mee een hoeck gegeven wert / scherp zynde/  
 vermits die is het complement des gege-  
 ven hoecks tot een halben Circul; waer  
 upt dat dan de rest mede verrekent wert/  
 als hoozen aen-gewesen is.

2. Uyt twee Lateris / en de Hoeck  
 tusschen beyden begrepen. Want

Soo de Hoeck scherp is / valt wederom  
 de perpendiculaer binnen den gegeven Tri-  
 angul; dese dan upt-gerekent zynde met de  
 portie van 't Latus / daer by op valt / door  
 hooz-gaende Regulen der Recht-hoeckige  
 Triangulen / volgen door de selve Regu-  
 len alle de andere gesochte specien.



Exempel. Sy  
 in den selven  
 Triangul be-  
 kent 't Latus  
 KM, gr. 50°,  
 ende 't Latus  
 LM, gr. 60°,  
 met de hoeck  
 M, tusschen  
 beyden begre-

pen / gr. 30°. Dooz eerst wert licht bekend  
 de perpendiculaer KN, gr. 22° 31' 15": item

't Latus NM, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ , ende de Hoek NKM, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ . Ten tweeden in den anderen Triangul KNL, is gegeven 't Latus KN, gr.  $22^{\circ} 31' 15''$ : item 't Latus LN, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ ; mits NM, treckende upt 't geheele LM: werden dies mede lichtelyck bekent gemaect / de Hoek L, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ , de Basis KL, gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ , ende de Hoek LKN, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ , welke gedaen tot de Hoek NKM, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ , wert behonden de Hoek LKM, gr.  $102^{\circ} 53' 13''$ .

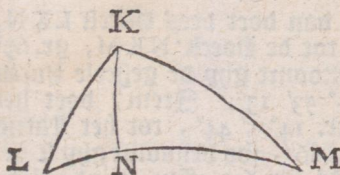
NB. Soo de bekende Hoek stomp was / moest de perpendicularer wederom bukten vallen / ende 't een gegeven Latus verlegt / boort 't complement des gegeven Hoeks tot een halve Circul aengenomen werden / door welchen dan mede / met alle lichtigheyt / alles konde upt-gherekent werden; soo dat dit selvige geen naerder uptlegginge bereyffchet.

## II. Een H O E C K , ende twee L A - T E R I S .

I. Uyt twee Hoeken / ende eenigh Latus / tegens een van beyden overstaende / bekent zijnde ; mits dat dan noch mede bekent zy / van wat conditie 't Latus is tegens den bekenden Hoek overstaende / namentlyck kleynder of grooter / dan een Quadzant. Want

Laet

Laet wederom een perpendicularaer hooge ballen van 't eynde des gegeven Laterix/ op 't Latus tusschen beyde gegeven hoecken verbeteret/ (mits 't selve Latus by noot verlengende) soo bekoomt ghy wederom twee Recht-hoekige Triangulen / in welkerz ontbindinge dan al-rede gegeven is / 't gene bereyscht wert.



Exempel. Sy gegeven in de selve Triangul 't Latus KM, gr. 50°: ende de hoeck M, grad. 30°: ende de hoeck K, gr. 59° 34'

21'', mits dat K L kleynder is als een Quadrant. Wert gesocht 't selve Latus KL, ende 't ander resteerende Latus LM, ende de hoeck LKM. Ergo,

Dooz eerst de perpendicularaer van K op LM vallende in N, scheidt de Scheunhoekige Triangul / in twee Recht-hoekige/ namentlyck KNL, ende KNM. In KNM is bekent de Basis KM, grad. 50°, ende de hoeck K, gr. 30°: wert dan bekent de perpendicularaer KN, gr. 22° 31' 15'', vallende noodzakelyck binnen den Scheunen Triangul / vermits beyde overstaende ende bekiende hoecken L en M scherp zyn.

Dooz / ten tweeden / yst desen allen gegeven / wert mede lichtelyck berekent 't Latus

Latus NM, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ : ende de Hoeck NK M, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ .

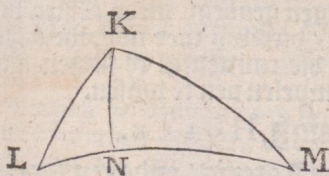
Ten derden in de ander Triangul K N L, is gegeven 't Latus KN, gr.  $22^{\circ} 31' 15''$ : ende de Hoeck L, grad.  $59^{\circ} 34' 21''$ , dies wert lichtelijck bekennt / vooz eerst / de Basis KL, gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ : ende voozt 't Latus LN, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ , met de Hoeck LKN, grad.  $33^{\circ} 14' 53''$ .

Ten vierden dan doet dees Hoeck LKN, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ , tot de Hoeck NK M, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ , soo bekoont ghy de geheele Hoeck LKM, gr.  $102^{\circ} 53' 13''$ . Item / doet het Latus LN, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ , tot het Latus NM, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ , soo bekoont ghy 't geheele Latus LM, gr.  $60^{\circ}$  effen; zijnde alsoo nu alle Hoecken ende Lateris in 't gheheel ende ten deel in den Triangul LKM bekennt gemaeckt.

NB. Soo een van de bekende of gegeven Hoecken stomp was / moest al wederom de perpendicularer huyten vallen / ende 't Latus tusschen beyde gegeven Hoecken verlengt werden / voozt 't complement des gegeven Stomp-hoecks tot een halve Circul ghehuyckt werden / waer upt dat van de rest voozt lichtelijck genoegh kan af-gerekent werden.

2. Uyt twee Hoecken / ende 't Latus tusschen beyde gegeven Hoecken verbatet / bekennt zijnde. Want

Laet wedetom een perpendiculaer vallen  
 upt een van beyde bekende Hoecken / op  
 het tegen-ober-staende Latus (indien noot/  
 verlengt) soo kryght ghy voor een Scheun-  
 hoekigh Triangul / twee Recht-hoekige/  
 welke / nae 't gene daer gegeven is / als voor-  
 ren / moeten upt-gerekent werden.



Exempel. Sy  
 ghegheben in  
 de selve Tri-  
 angul L K M,  
 de Hoeck K,  
 gr.  $102^{\circ} 53' 13''$ :  
 ende de Hoeck  
 M, gr.  $30^{\circ}$ : i-  
 tem 't Latus

K M, gr.  $50^{\circ}$ . Dooz eerst de perpendiculaer/  
 upt de Hoeck K vallende / maect twee  
 Recht-hoekige Triangulen / als K N M, en-  
 de K N L, waer van in K N M gegeven is de  
 Basis K M, gr.  $50^{\circ}$ , ende de Hoeck M, gr.  
 $30^{\circ}$ . Ergo, wert bevonden 't latus K N,  
 gr.  $22^{\circ} 31' 15''$ : ende 't latus N M, gr.  $45^{\circ}$   
 $54' 16''$ : ende de Hoeck N K M, gr.  $69^{\circ} 38' 20''$ ;  
 welke getrocken van den geheelen Hoeck  
 L K M, gr.  $102^{\circ} 53' 13''$ , blijft ober voor den  
 Hoeck L K N, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ . Ergo,

Ten tweede in den ander Triangul  
 L N K, is bekent 't latus K N, gr.  $22^{\circ} 31'$   
 $15''$ : ende de Hoeck K, gr.  $33^{\circ} 14' 53''$ . Diez  
 mede lichtelijck bekent ghemaect werden,  
 't latus L N, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ : en de Basis K L  
 gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ : en de Hoeck L, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ .

Ten

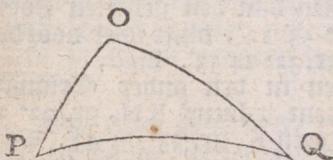
En derden doet LN, gr.  $14^{\circ} 5' 44''$ , tot NM, gr.  $45^{\circ} 54' 16''$ , soo bekoont ghy 't geheele Latus LK, gr.  $60^{\circ}$  effen. Ende is so allez nu bekendt gemaect.

NB. Nengaende den perpendicularaer / of die bukten of binnen valt: item 't Latus / op welken hy schiet / moet verlengt / of gedeplt werden / kan upt vooz-berhaelde regulen ende aenwijfsingen genoegh mede alhier begrepen werden / diez wy niet noodwendigh hebben geacht die cautien al te samen met besondere Exempelen aen te wijfen.

### III. Eenigh HOECK.

I. Dyt twee Lateris / ende een Hoeck tegens een van beyde bekende Lateris ober-staende. Want

Gelijck de Sinus van 't gegeven Latus / tot de Sinus van de gegeven Hoeck / tegen dit Latus oberstaende; alsoo de Sinus van 't ander Latus / tot de Sinus van den tegen ober staenden Hoeck.



Exempel. Sy ghegeven de Scheem-hoekighe Triangul OPQ, in welken be- kent zijn 't Latus OP, graden  $26^{\circ} 22'$   $20''$ , ende 't Latus OQ, grad.  $50^{\circ}$ , met de Hoeck

Hoeck Q, gr.  $30^{\circ}$ : wert gesocht de Hoeck P.  
Ergo,

Gelijck 4442009, Sinus des Lateris OP,  
tot 5000000, Sinus des hoecks Q; alsoo  
7660445, Sinus des Lateris OQ, tot  
8622725, Sinus des hoecks P, gr.  $59^{\circ} 34'$   
 $21''$ .

2. Dyt twee Hoecken / ende 't Latus  
tusschen beyde bekende Hoecken begre-  
pen / bekent zijnde, Want

Gelijck de Radius / tot de Sinus rectus  
van den eenen Hoeck; alsoo de Sinus rec-  
tus van den anderen Hoeck / tot een vier-  
de getal. Voorts /

Gelijck de Radius / tot dit vierde getal;  
alsoo de Sinus versus van 't gegeven La-  
tus / tot het different / welke is tusschen  
de Sinus versus des derden hoecks / ende  
tusschen de Sinus versus van 't different  
des eenen hoecks / ende des complementis  
van den anderen Hoeck tot een halve Cir-  
cul. Doet van dit vierde getal / vande tweede  
proportie / tot de Sinus versus van 't dif-  
ferent / 't welck is tusschen den eenen Hoeck /  
ende 't complement van den anderen tot een  
halven circul / soo bekoont ghy de Sinus  
versus van den gesochten Hoeck.

Exempel. Sy gegeven in den selven Tri-  
angul de Hoeck Q, gr.  $30^{\circ}$ : wiens Sinus  
rectus is 5000000, ende de Hoeck O, gr.  $102^{\circ}$   
 $53' 13''$ : wiens Sinus rectus is 9748131,  
voorts

voortz 't Latus OQ, tusschen beyden begrepen grad.  $50^\circ$ , wiens Sinus versus is 3572124; item 't different tusschen den eenen Hoeck / ende 't complement des anderen tot een halve Circul is gr.  $47^\circ 6' 47''$ , wiens Sinus versus is 3194423; wert ghebonden de derde Hoeck P, so volght.

Gelyck 10000000, tot 9748131, Sinus rectus des Hoecks O; alsoo 5000000, Sinus rectus des Hoecks Q, tot 4874065. Voortz /

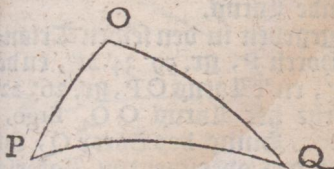
Gelyck 10000000, tot 4874065; alsoo 3572124, Sinus versus des Lateris OQ, tot 1741076, different / &c. Welcke gedaen by 3194423, Sinus versus van 't ander different &c. soo bekomt ghy 4935499, Sinus versus des derden gesochten Hoecx P, gr.  $59^\circ 34' 21''$ .

3. Drie Lateren bekent zijnde / wert bekent peder Hoeck / tegens peder Latus oberstaende. Want

Gelyck de Radius / tot de Sinus rectus van 't eene Latus / by den ghesochten Hoeck; alsoo de Sinus rectus van 't ander Latus by den gesochten Hoeck / tot een vierde getal. Voortz /

Gelyck dit vierde getal / tot de Radius; alsoo 't different of 't verschil / welck is tusschen de Sinus versus des derden Lateris / en tusschen de Sinus versus van 't different der twee andere Lateren / tot de Sinus versus

sijs van den ghesochten Hoeck tegens 't derde Latujs oberstaende.



Exempel. Si ghegheben in den selvighen Triangul OPQ, 't Latujs OQ, graden 50°, wiens Sinus rectus is 7660445; en

't Latujs PQ graden 60°, wiens Sinus rectus is 8660254, ende 't Latujs OP, wiens Sinus versus is 1040728: 't verschil van de andere twee Lateren is graden 10°; wiens Sinus versus is 151922. Ergo, 't verschil van beyde Sinus versi is / 888806; dies wert upt-gerekent de Hoeck Q, als volgt:

Gelijck 1000000, tot 8660254, Sinus rectus van 't Latujs PQ; alsoo 7660445, Sinus rectus van 't Latujs OQ, tot 6634139, een vierde getal. Doortjs/

Gelijck 6634139, tot 10000000; also 888806, 't verschil der Sinus versi / Et. tot 1339746, Sinus versus des ghesochten Hoekjs Q, graden 30°.

#### I V. E n i g h L A T U S.

I. Dyt twee Hoecken / ende een Latujs / teghens een van beyde bekende Hoecken oberstaende / bekend zijnde. Want

F

Gelijck

Gelijck de Sinus des eenen Hoey / tot de Sinus des overstaenden Lateris ; alsoo de Sinus des anderen Hoey / tot de Sinus van 't overstaende Latus.

*Exempel.* Sy gegeven in den selven Triangul OPQ, de Hoey P, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ , en de Hoey Q, gr.  $30^{\circ}$ , en 't Latus OP, gr.  $26^{\circ} 22' 20''$ ; wert gesocht het Latus OQ. Ergo,

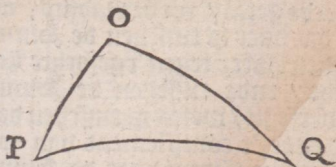
Gelijck 5000000, Sinus des Hoey Q, tot 4442009, Sinus des overstaenden Lateris OP; alsoo 8622725, Sinus des Hoey P, tot 7660445, Sinus des overstaenden Lateris OQ, gr.  $50^{\circ}$ , welck gesocht wert.

2. Dyt twee gegeven Lateren / met den Hoey tusschen beyden begrepen / bekent zijnde / wert gebonden 't derde Latus. Want

Gelijck de Radius / tot de Sinus rectus van 't een Latus; alsoo de Sinus rectus van 't ander Latus / tot een vierde getal. Doozts /

Gelijck de Radius / tot het gegeven vierde getal; alsoo de Sinus versus des gegeven Hoey / tot het different of verschil / 't welck is tusschen de Sinus versus van 't verschil der twee gegeven Lateren / ende tusschen de Sinus versus des derden gesochten Lateris; dieshalven doet dit gebonden different / tot de Sinus versus van 't verschil der beyder gegeven Lateren / soo bekoont ghy de Sinus versus des derden gesochten Lateris.

*Exem-*



Exempel. Sy  
ghegeven in  
de selve Tri-  
angul OPQ,  
't Latug OQ,  
gr. 50°, wiens  
Sinus rectus  
is 7660445, en  
't Latug PQ,

gr. 60°, wiens Sinus rectus is 8660254; en-  
de de Hoeck Q, tusschen beyden begrepen/  
gr. 30°, wiens Sinus versus is 1339746:  
item / 't verschil van de twee gegeven La-  
teren gr. 10°; wiens Sinus versus is 151922:  
wert gesocht het derde Latug OP. Ergo,

Gelyck 10000000, tot 8660254, Sinus rec-  
tus des Latug PQ; alsoo 7660445, Sinus  
rectus des Latug OQ, tot 6634139, een  
vierde getal. Doozt/

Gelyck 10000000, tot 6634139, 't vierde  
getal; also 1339746 Sinus versus des Hoecx  
Q tot 888806, different of verschil / &c. wel-  
ke gedaen tot 151922 Sinus versus van 't  
verschil der twee bekende Lateren / soo be-  
koomt ghy 1040728, Sinus versus des der-  
den gesochten Latug / gr. 26° 22' 20".

3. Dyt de drie Hoecken bekend zijnde/  
wert mede bekend gemaect pder Latug/  
tegens pder Hoeck overstaende. Want

Gelyck de Radius / tot de Sinus rectus van  
den eenen Hoeck aen 't gesochte Latug, also de  
Sinus rectus van den anderen Hoeck / aen 't

gesochte Latus / tot een vierde getal. Doozt /  
 Gelyck 't vierde getal / tot de Radius; al-  
 so 't verschil ( dat daer is tusschen de Sinus  
 versus des derden Hoecx tegen 't gesochte La-  
 tus oberstaende / ende tusschen de Sinus  
 versus van 't verschil / welck is tusschen den  
 eenen Hoeck / ende 't complement van den  
 anderen tot een halve Circul ) tot de Sinus  
 versus des gesochten Lateris.

Exempel. Sy eyndelijck mede in den selven  
 Triangul OPQ, ghegeven de Hoeck O gr.  
 $102^{\circ} 53' 13''$ , wiens Sinus rectus is 9748131,  
 ende de Hoeck Q gr.  $30^{\circ}$ , wiens Sinus rec-  
 tus is 5000000, en de Hoeck P, gr.  $59^{\circ} 34' 21''$ :  
 wiens Sinus versus is 4935499; 't verschil  
 tusschen de Hoeck Q, en 't complement des  
 Hoecx O tot een halve circul / is gr.  $47^{\circ} 6' 47''$ ,  
 wiens Sinus versus is 3194423, welck als  
 't kleynste van voorszige Sinus versus 4935499  
 af-getrocken / blijft over 1741072, zynde 't  
 different der Sinus versi / &c. wert uyt de-  
 sen gesocht het Latus OQ. Ergo,

Gelyck 10000000, tot 9748131, Sinus rec-  
 tus des Hoecx O; also 5000000, Sinus rectus  
 des Hoecx Q, tot 4974065, een vierde getal.  
 Doozt /

Gelyck 4874065, tot 10000000; also 1741072,  
 tot 3572124, Sinus versus des ghesochten  
 Lateris OQ, gr.  $50^{\circ}$ . &c.

Dit is dan in korten voorz-gesteld van de  
 leere der Triangulen of Drie-hoekige Fi-  
 guren met hare ontbindingen / door ver-  
 scheidene Dooz-stellen / ende Regulen daer  
 op passende.

## Vijfde Hoofst - Stuck.

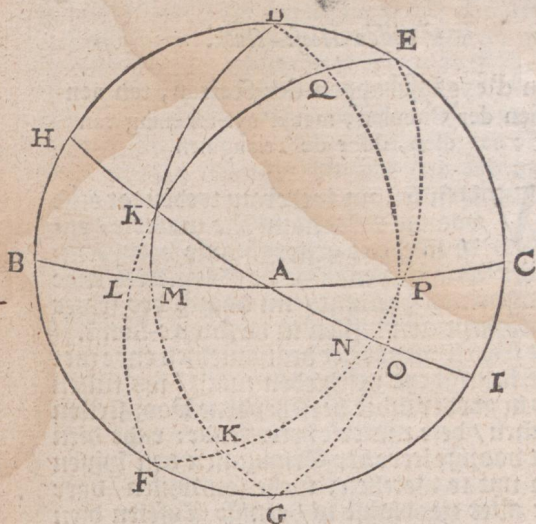
Van d' eygenschappen der Sterren, ten aensien der Circulen, met d' uyt-rekening van dien, door de Triangulen.

**W**ij sullen nu wederom treden tot onse boozige Astronomische materie / ende nae een genoeghsame verklaringe der Triangulen / uyt de Geometria ende Arithmetica gheleent / nu boozt der selber nuttigheyt aen wijsen in de Sterre-konst.

't Welck op dat het bequamenlijck ende met alle lichtigheyt geschieden mach / soo sullen wy in goeder ordze verscheydene Dooz-stellen maken / dese materie betreffende: ende dien uyt boozige leere der Triangulen aen wijsen om uyt te wercken; mede somwijlen / daer het aller noodighst is / eenige Tafelen dien aengaende / tusschen boegen. Volght dan:

## I. 't Erste Dooz - stel.

Gegeven (eens booz al) de grootste Declinatie der Zonne / ofte de Obliquitas Eclipticæ / ende de Longitudo der Zonne in d' Ecliptica / te bekennen de Declinatie / met dien lengte ooben-komende.



Sy in by-geboeghde Figurze de Circul  
 DCGB, de Meridiaen / ende de Semicircul  
 BAC, de helft van d'Equinoctiael / HAI, de  
 helft van d'Ecliptica / malkanderen in A,  
 't begin van  $\gamma$  of  $\simeq$  doorsnijdende / de plaets  
 der Zonne in K, ende zp / by Exempel / de  
 $15^{\circ}$  gr. van  $\delta$ , of  $\Omega$ : wert gesocht de De-  
 clinatie der Zonne in soodanigen Lengte.

In den Triangul KMA, Recht-hoekigh  
 in M, wert gegeven de Basix AK, gr.  $45^{\circ}$ ,  
 dat is / de lengte der Zonne van 't naeste  
 Equinoctium / ende de Hoek A, gr.  $23^{\circ} 31'$   
 $30''$ , dat is / de Obliquitas Zodiaci; Ergo,  
 wert

wert lichtelyck mede bekend dooz d' eerste Regul van 't eerste Dooz-stel in voozgaende Hooft-stuck der Spherische Triangulen / pag. 54. 't Latus  $KM$ , tegens den gegeven Hoeck ober-staende / ende wert bevonden gr.  $16^{\circ} 23' 39''$ ; zijnde de Declinatie / ober-eenkomende met voozige distantie van gr.  $45^{\circ}$ , van 't naest gelegen Equinoctium.

## II. Tweede Dooz-stel.

Gegeven d' Obliquitas Eclipticæ / ende eenighe Declinatie der Zonne / wert mede lichtelyck bekend gemaecte de Longitudo der Zonne van 't naeste Equinoctium.

Want in den selven Spherischen Triangul is dan gegeven de Hoeck  $A$ , zijnde d' Obliquitas Eclipticæ / ende 't Latus  $KM$ , zijnde de Declinatie der Zonne / dies mede lichtelyck bekend wert / dooz de tweede Regul des tweeden Dooz-stels / pag. 61, de Basis  $AK$ , zijnde in getallen alles even 't selve hier / als in voozgaende eerste Dooz-stel.

Staet hier te noteren / dat alle Lengten der Zonne / eben verze van de dooz-snydinge des Equinoctiaels ende Ecliptica af staende / een ende de selve Declinatie hebben in getal / hoe wel verscheyden in conditie / als zijnde d' een aen-wassende / namentlyck in de Tepekens van  $\gamma$ .  $\delta$ . II.  $\epsilon$ .  $m$ .  $\rightarrow$ : d' ander

der minderende / in de Cepckens van S. N.  
 m. v. m. x : item d' een Noordlyck in de  
 ses eerste Cepckens / als v. s. II. S. N. m:  
 d' ander Zuidlyck / in de rest boozs / als  
 m. m. +. v. m. x.

Oyt welken dan lichtelyck genoegh kan  
 upt-gereekent werden een generale Tafel  
 der Declinatie des Zons / tot alle Lengten:  
 welken wy hier oock / booz eerst / tot ghe-  
 meyne gebrypck sullen by voegen / ende ten  
 anderen / volgens de nuttigheyt ofte ghe-  
 brypck van dien / kortelyck verklaren.

## T A F E L

van de

## D E C L I N A T I E

der

## Z O N N E.

Tafel van de Declinatie der Zonne.

Gr.	°	′	″	Diff. in 10′	Gr.
0	0	0	0	239	30
1	0	23	56	239	29
2	0	47	53	239	28
3	1	11	49	239	27
4	1	35	43	239	26
5	1	59	37	239	25
6	2	23	28	238	24
7	2	47	16	238	23
8	3	11	4	238	22
9	3	34	47	237	21
10	3	58	28	237	20
11	4	22	4	236	19
12	4	45	37	236	18
13	5	9	5	235	17
14	5	32	29	234	16
15	5	55	47	233	15
16	6	18	58	232	14
17	6	42	6	231	13
18	7	5	6	230	12
19	7	28	0	229	11
20	7	50	46	228	10
21	8	13	26	227	9
22	8	35	58	225	8
23	8	58	20	224	7
24	9	20	34	222	6
25	9	42	41	221	5
26	10	4	38	220	4
27	10	26	24	218	3
28	10	48	2	216	2
29	11	9	27	214	1
30	11	30	43	212	0
Gr.	°	′	″	5	Gr.

## Tafel van de Declinatie der Zonne.

Gr.	♌.	m.	Diff. in 10'	Gr.
0	11°	30	43"	30
1	11	51	48	29
2	12	12	40	28
3	12	33	21	27
4	12	53	49	26
5	13	14	5	25
6	13	34	7	24
7	13	53	57	23
8	14	13	32	22
9	14	32	53	21
10	14	51	59	20
11	15	10	50	19
12	15	29	26	18
13	15	47	47	17
14	16	5	51	16
15	16	23	39	15
16	16	41	9	14
17	16	58	22	13
18	17	15	18	12
19	17	31	54	11
20	17	48	14	10
21	18	4	14	9
22	18	19	57	8
23	18	35	18	7
24	18	50	21	6
25	19	5	4	5
26	19	19	26	4
27	19	33	27	3
28	19	47	7	2
29	20	0	26	1
30	20	13	22	0
Gr.	♍.	♎.		Gr.

Tafel van de Declinatie der Zonne.

Gr.	II.	→.	Diff. in 10'	Gr.
0	20	13'	22'	30
1	20	25	57	29
2	20	38	9	28
3	20	49	58	27
4	21	1	25	26
5	21	12	29	25
6	21	23	7	24
7	21	33	22	23
8	21	43	15	22
9	21	52	42	21
10	22	1	45	20
11	22	10	22	19
12	22	18	35	18
13	22	26	22	17
14	22	33	44	16
15	22	40	39	15
16	22	47	10	14
17	22	53	13	13
18	22	58	51	12
19	23	4	3	11
20	23	8	47	10
21	23	13	5	9
22	23	16	56	8
23	23	20	20	7
24	23	23	18	6
25	23	25	48	5
26	23	27	51	4
27	23	29	27	3
28	23	30	35	2
29	23	31	17	1
30	23	31	30	0

Gr. Gr.

Gr.

't Gebzuyck defes Tafels is lieht / om

I. Wyt gegeven Lengte of plaets der Zonne te vinden / de Declinatie met dien ober een komende. Want

Soeckt 't gegeven Teycken onder of boven in den Tafel / en de gedeelten of graden / Et. van dien in de rant ofte kant ter rechter of linker-hant / op- of neer-afloppende / neffens dien sal in 't binnenste perck be-  
honden werden de Declinatie. By exempel / neben den  $15^{\circ}$  gr. van  $\vee$  en  $\approx$ , item  $\times$  en  $\times$ , staet graden  $5^{\circ} 55' 47''$ : neffens de  $15^{\circ}$  graed van  $\delta$ . m.  $\Omega$ .  $\approx$ , staet grad.  $16^{\circ} 23' 39''$ : neffens de  $15^{\circ}$  graed van  $\Pi$ .  $\rightarrow$ .  $\ominus$ .  $\psi$ , staet graden  $22^{\circ} 40' 39''$ ; welke de Declinatieen zijn / pzecht met die Lengten ober-  
een-komende

Doch vermits de Lengte niet altijd effen in graden gegeven is / maer dichtslyt mede daer minuten ende secunden by-gevoeght werden; soo hebben wy / om de proportie als dan soo veel te lichter upt te rekenen / daer by gedaen de Differenten van de Declinatieen in secunden op peder 10' minuten passende / waer upt de rest dan mede terstont bekent wert; als by exempel / de Zonne is in gr.  $15^{\circ} 25'$  van  $\vee$  of  $\approx$ ; 't different neffens grad.  $15^{\circ}$  staende / is  $232''$ , hoor 10' minuten aentwassende: Ergo, hoor  $25'$  is  $580''$ , dat is min.  $9' 40''$ , welke ghedaen tot de Declinatie van de  $15^{\circ}$  pzecht / namentlyck grad.

gr.  $5^{\circ} 55' 47''$ , soo bekoomt ghy gr.  $6^{\circ} 5' 27''$ ,  
 booz de Declinatie der Zonne / Noordlyck  
 als sy past op den  $15^{\circ} 25'$ ,  $\gamma$ . doch Zuid-  
 lyck ten aensien van de  $15^{\circ} 25'$ ,  $\sphericalangle$ .

2. Opt gheghevene Declinatie der  
 Zonne / te vinden de Longitudo ofte  
 plaets der selver in d' Ecliptica. Want

Dees ordze is niet anders als verkeert  
 ofte verset met den boozgaenden / soo dat  
 de Declinatie gegeven zynde van gr.  $5^{\circ} 55'$   
 $47''$ , blyckt / dat de Longitudo van 't Equi-  
 noctium is effen gr.  $15^{\circ}$ , 't zy van in  $\gamma$ ,  
 of  $\sphericalangle$ ; of  $\pi$ , of  $\chi$ , nae de ghelegentheyde  
 des tijts; item / ghegeven zynde de Declina-  
 tie van grad.  $10^{\circ} 13'$  effen / blyckt / dat de  
 Lengte der Zonne van 't naeste Equinocti-  
 um is gr.  $29^{\circ} 10'$ , dies is de Zonne als  
 dan / of in  $29^{\circ} 10'$  van  $\gamma$  of  $\sphericalangle$ : ofte in gr.  
 $0^{\circ} 50'$  van  $\pi$  of  $\chi$ , 't welck opt de ghele-  
 gentheyde der tijdt ghenoegh kan onder-  
 scheyden werden.

### III. Booz - stel.

Gegeven d' Obliquitas Eclipticae /  
 ende de Longitudo der Zonne / wert  
 mede bekent ghemaect der selver As-  
 censio Recta.

Sy ghegeven in den selven Figurze de  
 selbige Spherische recht-hoekige Triangul  
 AMK,

AMK, in welchen gegeven wert de Hoek  
 K A M, zijnde d' Obliquitas Eclipticæ /  
 ende de Basis A K, de Lengte der Zonne  
 van 't naeste Equinoctium in de Ecliptica /  
 wert gesocht 't Latus A M, zijnde de distantie  
 der Zonne van 't naeste Equinoctium af in  
 den Linie Equinoctiael gerekent. Werckt  
 door den tweeden Regul des eersten Dooz-  
 stels der Recht-hoekige Spherische Trian-  
 gulen / staende op pag. 55; ende by aldien  
 u ghegeven Lengte der Zonne mocht we-  
 sen graden  $0^{\circ} 0'$  van  $\delta$ , by exempel / sult  
 bevinden dat d' Ascensio Recta is graden  
 $27^{\circ} 53' 43''$ ; soo gr.  $0^{\circ} 0'$  van  $\delta$ , dat d' Ascensio  
 Recta is gr.  $57^{\circ} 48' 7''$ ; Item soo de Zonne  
 mocht wesen in grad.  $16^{\circ} 25' 30''$  van  $\delta$ , dat  
 als dan d' Ascensio Recta sal werden gra-  
 den  $43^{\circ} 56' 25''$ .

#### I V. Dooz-stel.

Dyt de ghegeven Obliquitas E-  
 clipticæ / ende d' Ascensio Recta der  
 Zonne / wert mede bekent ghemaect  
 de Longitudo.

Want behoudende den selven Figurze  
 ende ghegeven Triangul AMK, soo zijn  
 bekent de Hoek A, zijnde d' Obliquitas  
 Eclipticæ / ende 't Latus A M, zijnde de  
 Ascensio Recta; wert ghesocht de Basis  
 A K, zijnde de Longitudo der Zonne van  
 het

het naeste Equinoctium in de Ecliptica.  
 Werckt nae den eersten Regul des twee-  
 den Dooz-stels / pag. 60; ende / by exempel/  
 d' Ascensio Recta bekend zijnde effen gra-  
 den  $45^{\circ} 0'$ , soo bekoont ghy vooz de ghe-  
 sochte Basis A K, graden  $47^{\circ} 28' 58''$ , dat  
 is / de Zonne is als dan nae de Lengte in  
 gr.  $17^{\circ} 28' 58''$ ,  $\delta$ .

Oyt de Fondamenten van dese twee  
 Dooz-stellen werden berekent de Tafelen  
 van de Rechte Ascensie der Ecliptica /  
 welken wy hier mede / om sijn groote  
 nuttigheyt / sullen by voegen.

## T A F E L

van de

R E C H T E

A S C E N S I O.

Tafel van de Rechte Afcensie der Ecliptica.

Gr.	γ.			♄.			♃.			♅.		
	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.
0	0	0	0	0	27	54	1	27	48	3	0	0
1	0	55	0	28	51	1	28	51	3	1	5	
2	1	50	0	29	49	1	29	53	3	2	11	
3	2	45	1	0	46	2	0	56	3	3	16	
4	3	40	1	1	44	2	1	59	3	4	22	
5	4	35	1	2	42	2	3	3	3	5	27	
6	5	30	1	3	40	2	4	6	3	6	32	
7	6	25	1	4	38	2	5	9	3	7	38	
8	7	21	1	5	37	2	6	13	3	8	43	
9	8	16	1	6	36	2	7	17	3	9	48	
10	9	11	1	7	34	2	8	21	3	10	53	
11	10	6	1	8	33	2	9	25	3	11	58	
12	11	2	1	9	33	2	10	29	3	13	3	
13	11	57	1	10	32	2	11	34	3	14	8	
14	12	53	1	11	31	2	12	38	3	15	13	
15	13	48	1	12	31	2	13	43	3	16	17	
16	14	44	1	13	31	2	14	47	3	17	22	
17	15	40	1	14	31	2	15	52	3	18	26	
18	16	35	1	15	31	2	16	57	3	19	31	
19	17	31	1	16	32	2	18	2	3	20	35	
20	18	27	1	17	32	2	19	7	3	21	39	
21	19	23	1	18	33	2	20	12	3	22	43	
22	20	20	1	19	34	2	21	17	3	23	47	
23	21	16	1	20	35	2	22	22	3	24	51	
24	22	12	1	21	36	2	23	28	3	25	54	
25	23	9	1	22	38	2	24	33	3	26	57	
26	24	6	1	23	40	2	25	38	3	28	1	
27	25	2	1	24	41	2	26	44	3	29	4	
28	25	59	1	25	44	2	27	49	4	0	7	
29	26	57	1	26	46	2	28	55	4	1	9	
30	27	54	1	27	48	3	0	0	4	2	12	

Tafel van de Rechte Afcentie der Ecliptica.

Gr.	♈.		♉.		♊.		♋.				
	S.	Gr. M.	S.	Gr. M.	S.	Gr. M.	S.	Gr. M.			
04	2	12	5	2	6	6	0	0	6	27	54
14	3	14	5	3	4	6	0	55	6	28	51
24	4	16	5	4	1	6	1	50	6	29	49
34	5	19	5	4	5	8	2	45	7	0	46
44	6	20	5	5	5	4	3	40	7	1	44
54	7	22	5	6	5	1	4	35	7	2	42
64	8	24	5	7	4	8	5	30	7	3	40
74	9	25	5	8	4	4	6	25	7	4	38
84	10	26	5	9	4	0	7	21	7	5	37
94	11	27	5	10	3	7	8	16	7	6	36
104	12	28	5	11	3	3	9	11	7	7	34
114	13	28	5	12	2	9	10	6	7	8	33
124	14	29	5	13	2	5	11	2	7	9	33
134	15	29	5	14	2	0	11	57	7	10	32
144	16	29	5	15	1	6	12	53	7	11	31
154	17	29	5	16	1	2	13	48	7	12	31
164	18	29	5	17	7	6	14	44	7	13	31
174	19	28	5	18	3	6	15	40	7	14	31
184	20	27	5	18	5	8	16	35	7	15	31
194	21	27	5	19	5	4	17	31	7	16	32
204	22	26	5	20	4	9	18	27	7	17	32
214	23	24	5	21	4	4	19	23	7	18	33
224	24	23	5	22	3	9	20	20	7	19	34
234	25	22	5	23	3	5	21	16	7	20	35
244	26	20	5	24	3	0	22	12	7	21	36
254	27	18	5	25	2	5	23	9	7	22	38
264	28	16	5	26	2	0	24	6	7	23	40
274	29	14	5	27	1	5	25	2	7	24	41
285	0	11	5	28	1	0	25	59	7	25	44
295	1	9	5	29	5	6	26	56	7	26	46
305	2	6	6	0	0	6	27	54	7	27	48

Tafel van de Rechte Afcenlie der Ecliptica.

☽	→			♊.			♋.			♌.		
	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.	S.	Gr.	M.
07	27	48	9	0	0	10	2	12	II	2	6	
17	28	51	9	1	5	10	3	14	II	3	4	
27	29	53	9	2	11	10	4	16	II	4	1	
38	0	56	9	3	16	10	5	19	II	4	58	
48	1	59	9	4	22	10	6	20	II	5	54	
58	3	39		5	27	10	7	22	II	6	51	
68	4	69		6	32	10	8	24	II	7	48	
78	5	99		7	38	10	9	25	II	8	44	
88	6	139		8	43	10	10	26	II	9	40	
98	7	179		9	48	10	11	27	II	10	37	
108	8	219		10	53	10	12	28	II	11	33	
118	9	259		11	58	10	13	28	II	12	29	
128	10	299		13	3	10	14	29	II	13	25	
138	11	349		14	8	10	15	29	II	14	20	
148	12	389		15	13	10	16	29	II	15	16	
158	13	439		16	17	10	17	29	II	16	12	
168	14	479		17	22	10	18	29	II	17	7	
178	15	529		18	26	10	19	28	II	18	3	
188	16	579		19	31	10	20	27	II	18	58	
198	18	29		20	35	10	21	27	II	19	54	
208	19	79		21	39	10	22	26	II	20	49	
218	20	129		22	43	10	23	24	II	21	44	
228	21	179		23	47	10	24	23	II	22	39	
238	22	229		24	51	10	25	22	II	23	35	
248	23	289		25	54	10	26	20	II	24	30	
258	24	339		26	57	10	27	18	II	25	25	
268	25	389		28	1	10	28	16	II	26	20	
278	26	449		29	4	10	29	14	II	27	15	
288	27	49	10	0	7	11	0	11	II	28	10	
298	28	55	10	1	9	11	1	9	II	29	5	
309	0	0	10	2	12	11	2	6	12	0	0	

't Gebruyck der Tafel is ghenoech van selven bekend; kan andersins mede lichtlyck af-genomen werden upt de verklaringe / by den eersten Tafel van de Declinatie gedaen; dieſe ſullen wy ons hier niet lang op-houden / dan alleen drie noodwendighe punten aen-roeren.

I. Dat wy in dees Tafel mee gebruycken de naem ende deplinge des Equinoctiaels in Signa / Graden / ende Minuten / &c: daer sy andersins ghemeenlyck maer slechts in Graden ende Minuten / &c. verdeylt wert / berytſt de Signa eygentlyck tot de Ecliptica behooren; doch de reden van ons werck / sal in 't tweede punt voor-ghesteld werden; alleen noteert hier upt by-geboegde Tafeltjen / de lichte / doch dickwils seer noodige Reductie der Signa / met haer gedeelten tot Graden van een geheele Circul.

S.Gr.	Gr.	S.Gr.	Gr.	S.Gr.	Gr.	S. Gr.	Gr.				
0	10	10	3	10	100	6	10	190	9	10	280
0	20	20	3	20	110	6	20	200	9	20	290
1	0	30	4	0	120	7	0	210	10	0	300
1	10	40	4	10	130	7	10	220	10	10	310
1	20	50	4	20	140	7	20	230	10	20	320
2	0	60	5	0	150	8	0	240	11	0	330
2	10	70	5	10	160	8	10	250	11	10	340
2	20	80	5	20	170	8	20	260	11	20	350
3	0	90	6	0	180	9	0	270	12	0	360

2. Ten tweeden / alsoo dooz den omloop  
 van den Equinoctiael / de Tijd / gelijk van  
 ons op pag. 27 en 28 is aen-gewesen / af-  
 gemeten wert / bestaende in een Eet-mael /  
 of 24 uren / blijkt / dat dooz de Signa  
 beel lichter de uren kunnen af-getelt wer-  
 den / vermits peder Signum / in sich be-  
 grijpende  $30^{\circ}$  / mede verhatet twee gelijcke  
 uren / ende soo voort. Doch om 't selve  
 mede in Graden / met alle lichtigheyt / te  
 vergelijcken / soo let alleen op dees nabol-  
 gende Tafelen.

## R E D U C T I E

van

Graden ende haer gedeelten, tot  
 Uyren en Minuten,

Ende van

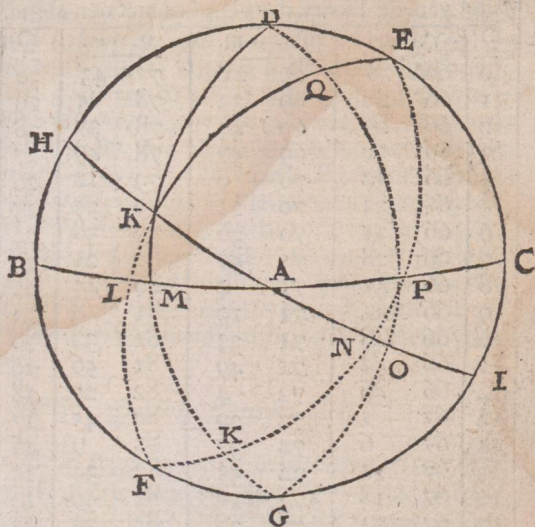
Vyren en Minuten, tot Graden  
 ende haer gedeelten,

Uyr	Gr.	M	Gr.	M	Gr.	M	Gr.
1	15	—	—	—	—	—	—
2	30	—	—	—	—	—	—
3	45	"	"	"	"	"	"
4	60	—	—	—	—	—	—
5	75	1	0 15	21	5 15	41	10 15
6	90	2	30	22	30	42	30
7	105	3	45	23	45	43	45
8	120	4	1 0	24	6 0	44	11 0
9	135	5	15	25	15	45	15
10	150	6	30	26	30	46	30
11	165	7	45	27	45	47	45
12	180	8	2 0	28	7 0	48	12 0
13	195	9	15	29	15	49	15
14	210	10	30	30	30	50	30
15	225	11	45	31	45	51	45
16	240	12	3 0	32	8 0	52	13 0
17	255	13	15	33	15	53	15
18	270	14	30	34	30	54	30
19	285	15	45	35	45	55	45
20	300	16	4 0	36	9 0	56	14 0
21	315	17	15	37	15	57	15
22	330	18	30	38	30	58	30
23	345	19	45	39	45	59	45
24	360	20	5 0	40	10 0	60	15 0

3. Merckt hier aen wat groote nuttigheyt dese Tafel der Rechte Ascensien / neffens de by-geboegde Reductie Tafelen geeft / om met korten te weten / wat punt der Ecliptica t' allen tijden pzeijx aen den Meridiaen staet. Want / vooz eerst / de Ascensie Recta van de Zon bekent zijnde / ende voortx de uren ende minuten desx tijdtx / van den voozgaenden middagh af verlopen / in graden en minuten desx Equinoctiaelx / dooz 't voozgaende Tafeltjen gereduceert / ende dan in een somma t' samen gheaddeert zijnde / mitx daer van af werpende een geheele Circul / of  $360^\circ$  / soo die somma grooter mochte wesen ; soo bekoomt ghy d' Ascensio Recta van dat punt / dat dan eben onder den Meridiaen staet / waer upt ghy lichtelijck dan mede de wetenschap desx graedtx ende minuts van d' Ecliptica kont dooz voozgaende leere upt-rekenen / &c.

### V. Vijfde Vooz-stel.

Gegeven zijnde d' Obliquitas Eclipticæ / ende de Longitudo van eenigh punt der Ecliptica / wert mede bekent gemaecht de Hoek / welke d' Ecliptica met de Meridiaen maecht. Want



Sy wederom gegeven in den selven Spherischen Recht-hoekigen Triangul  $AMK$ , de Hoek  $A$ , zijnde d' *Obliquitas Eclipticæ* / ende de *Basix AK*, zijnde de *Longitudo* der Zonne; wert gesocht de Hoek  $AKM$ , tusschen d' *Ecliptica* en de *Meridiaen* / of weder *Circul* der *Declinatie* verbatet; ende wert upt-gerekenet door de derde Regel des verden Dooz-stels / pag. 66. Ende is volgens dit fundament mede berekent nabolgende

Tafel van de Hoek der *Ecliptica*, met den *Meridiaen*.

Tafel van de Hoeck der Captiva met den Merid.

Gr.	v.	z.	o.	m.	π.	→.	Gr.
0	66°	28'	69°	21'	77°	43'	30
1	66	29	69	32	78	5	29
2	66	29	69	44	78	27	28
3	66	30	69	57	78	49	27
4	66	32	70	9	79	12	26
5	66	33	70	22	79	35	25
6	66	35	70	36	79	58	24
7	66	38	70	50	80	21	23
8	66	41	71	4	80	44	22
9	66	44	71	19	81	8	21
10	66	48	71	33	81	32	20
11	66	52	71	49	81	56	19
12	66	56	72	4	82	20	18
13	67	1	72	20	82	45	17
14	67	6	72	37	82	9	16
15	67	12	72	53	83	34	15
16	67	18	73	10	83	59	14
17	67	24	73	28	84	24	13
18	67	30	73	46	84	50	12
19	67	38	74	4	85	15	11
20	67	45	74	22	85	41	10
21	67	53	74	41	86	6	9
22	68	1	75	0	86	32	8
23	68	10	75	19	86	58	7
24	68	19	75	39	87	24	6
25	68	28	75	59	87	50	5
26	68	38	76	19	88	16	4
27	68	48	76	40	88	42	3
28	68	58	77	1	89	8	2
29	69	9	77	22	89	34	1
30	69	21	77	43	90	0	0
Gr.	mp.	κ.	Ω.	≡.	Ϟ.	νρ.	Gr.

Ende is alsoo / de Longitudo bekend zijnde / lichtelijck upt dees Tafel de Hoeck te vinden : alleen noteert hier / dat dees Hoeck van  $\odot$  af tot aen  $\nu$  / om Oosten van den Meridiaen grooter is / dan een Recht-hoek / doch om Westen kleynder ; ter contrarie van  $\nu$  af tot aen  $\odot$  / is 'er om Oosten kleynder / dan een Recht-hoek / ende om Westen grooter : 't welck nochtang in de Calculatie niet is impoort / vermits / wanneer de selve grooter is / eventwel t' aen-gewesene in den Tafel / als 't complement van dien / tot een halve Circul zijnde / moet ghebruyckt werden.

## VI. Seste Dooz - stel.

Uyt gegebene Longitudo ende Latitudo van eenigh Sterre / te bekenen mede des selben Ascensio Recta ende Declinatie.

Sp (op volgende pag.) gegeven de Spherische Figurze  $EVQZ$ , waer in  $EC$  sp de helft van de Ecliptica / aen  $E$  't begin van  $\odot$  / aen  $C$  't begin van  $\nu$  / aen  $A$  't Center / 't begin van  $\nu$  of  $\sphericalangle$  : item  $P$  en  $D$  de Polen van d' Ecliptica : hoort  $AQ$  sp de helft des Equinoctiaels / beschreven upt sijne Polen  $V$  en  $Z$ . Sp mede gegeven eenigh Sterre : by Exempel / de Steert des Leeuw  $\Omega$  / in  $B$  / welckers Longitudo bekend sp in gr.  $16^{\circ}45'$   $\nu$  / tot den jare 1650 / mid Zomer / ende de Latitudo



de Latus VB / zijnde 't complement van de Declinatie der Sterre / gr.  $73^{\circ} 28'$  / door de tweede Regul van 't laetste Dooz-stel / pag. 82: ende is de Declinatio BG, gr.  $16^{\circ} 32'$  / Doozdelijck. Ten tweeden / upt alle drie Lateren nu bekend zijnde / wert mede / volgens de laetste Regul van 't derde Dooz-stel / pag. 80, bekend gemaect de Hoeck BVP / in den Equinoc-tiael van Q tot aen I toe / af-metende d' Ascensio Recta / &c: ende wert de Hoeck V behouden gr.  $97^{\circ} 1'$  / welke ghetrocken van d' Ascensio Recta des begins  $v^{\circ}$  / gr.  $270^{\circ} 0'$ ; blijft over de ghesochte Ascensio Recta des Steerts  $\Omega$  / gr.  $172^{\circ} 59'$ ; welke beyde ghesocht werden.

## VII. Sebende Dooz - stel.

Upt gegebene Ascensio Recta en Declinatio van eenigh Sterre / des selven Longitudo ende Latitudo mede bekend te maken.

Blijft alhier de selve Triangul; alleen is hier een verwisseling van 't gegeven. Want behoudende 't Exempel / is hier / door eerst / bekend 't Latus VP, gr.  $23^{\circ} 31' 30''$ : ende 't Latus VB / gr.  $73^{\circ} 28'$  / zijnde 't complement des gegeven Declinatie; item de Hoeck BVP / gr.  $97^{\circ} 1'$  / zijnde 't complement van d' Ascensio Recta / tot drie Quadranten eens Circuls. Ergo, wert wederom door de tweede Regul van 't laetste Dooz - stel / pag. 82, bekend

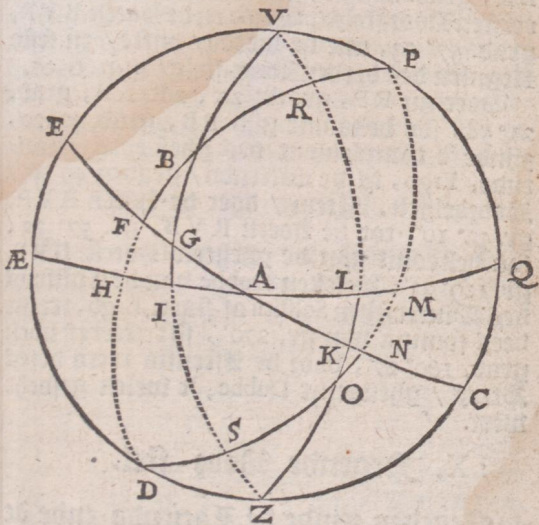
bekent gemaect het derde Latus BP / gr.  $77^{\circ} 42'$  / zijnde 't complement der Latitudo. Ergò, de ghesochte Latitudo is grad.  $12^{\circ} 18'$  / Noordlyck. Item / alsoo nu wederom gegeven zijn de drie Lateren / wert al mede / volgens de laerste Regel van 't derde Dooz-stel / bekend gemaect de Hoek VPB, gr.  $76^{\circ} 45'$  / over-een-komende met de Hooge EF, zijnde de Longitudo der Sterre van 't begin S af. Ergò, wert de gegeven Sterre bevonden te wesen in den gr.  $16^{\circ} 45'$ ,  $\mu$ ; welke twee wederom gesocht werden.

### VIII. Achtste Dooz - stel.

Dyt gegeven Longitudo ende Declinatio van eenigh Sterre / mede de Ascensio Recta / ende de Latitudo bekend te maken.

Sp in den selven Figurze de selve Triangul gegeven / doch in andere maet; namentlyck sp nu B de plaetx der Sterre Dubbe, dat is / de noordlyckste ende upterlyckste van de groote Wagen; welckers Longitudo sp bekend in den gr.  $10^{\circ} 16'$   $\Omega$  / ende de Declinatie gr.  $63^{\circ} 38'$  / Noordlyck. Ergò, in den Scheem-hoekigen Spherischen Triangul VPB, zijn bekend 't Latus VP, gr.  $23^{\circ} 31' 30''$ : 't Latus VB, gr.  $26^{\circ} 22'$ , zijnde 't complement van de bekende Declinatie / ende de Hoek VPB, gr.  $40^{\circ} 16'$  / dat is / de Longitudo Dubbe van 't begin S af. Ergò, wert  
 hooz

dooz eerst / dooz d' eerste Regel van 't eerste  
 Dooz-stel / pag. 71, de Schein-hoekige Tri-  
 angul dooz den perpendicularaer VR in twee  
 Recht-hoekige verdeelt / namentlyck VRP,  
 ende VRB. Dooz eerst dan / in VRP, zyn



bekent de Basis VP, ende de Hoek P; diez  
 wert mede bekend de perpendicularaer VR,  
 gr.  $14^{\circ} 57'$  / dooz d' eerste Regel van 't eerste  
 Dooz-stel / pag. 45: en 't Latus PR, gr.  $18^{\circ}$   
 $22'$  / dooz 't navolgende Dooz-stel / op pag. 55:  
 ende eyntlyck de Hoek PVR, gr.  $52^{\circ} 10'$  /  
 npt alle de Reguls des derden Dooz-stels /  
 pag.

pag. 64. Ten tweeden / in den anderen Reecht-  
hoeckigen Spherischen Triangul BRV zijn  
ghegeven de Basis VB, grad.  $26^{\circ} 22'$ , ende  
't Latus VR, gr.  $14^{\circ} 57'$ : dies wert mede  
bekent ghmaect / vooz eerst / 't ander Latus  
BR, grad.  $21^{\circ} 58'$ , dooz de derde Regul des  
eersten Dooz-stels / pag. 56: en de hoeck BVR,  
grad.  $57^{\circ} 23'$ , upt de vierde / vijfte / en seste  
Regulen des derden Dooz-stels / pag. 66, 67.

Doet nu RP, gr.  $18^{\circ} 22'$ , tot RB, grad.  
 $21^{\circ} 58'$ , soo bekoont ghy PB, grad.  $40^{\circ} 20'$ ,  
zijnde 't complement des ghesochten Lati-  
tudo. Ergo, is de Latitudo / graden  $49^{\circ} 40'$  /  
Noordelyck. Item / doet de hoeck RVP,  
gr.  $52^{\circ} 10'$ , tot de hoeck RVB, gr.  $57^{\circ} 23'$ ,  
soo bekoont ghy de gheheele hoeck BVP,  
gr.  $109^{\circ} 33'$ , welcken Dubbe van de Colurus  
des Winterchen Solstitii af-staet. Ergo, treckt  
dees somma van gr.  $270^{\circ}$ , so restereen noch  
grad.  $160^{\circ} 27'$ , vooz de Ascensio recta deses  
Steres / ghenaeint Dubbe; 't welck gesocht  
wert.

### IX. Regende Dooz-stel.

Gegeven zijnde de Latitudo ende de  
Ascensio Recta / om mede bekend te  
maken / de Longitudo ende de Declinatio.

Werckt upt d' eerste Regul van 't eerste  
Dooz-stel der Scheun-hoekige Spherische  
Triangulen / op pag. 71: ende by Exempel /  
gege-

gegeven wesende / Ascensio recta van Dubbe  
 gr.  $160^{\circ} 27'$ , met de Latitudo grad.  $49^{\circ} 40'$ ,  
 Noordlyck / sult bevinden ten laetsten de  
 Longitudo in den gr.  $10^{\circ} 16' N$ , ende de  
 Declinatie / gr.  $63^{\circ} 38'$ , mede Noordlyck:  
 doch noteert dat in d' upt-werckinge deses  
 exempels / welcken wy om de kortheydt  
 ober sullen slaen / de perpendiculaer buyten  
 den gegeven Scheune Triangul moet val-  
 len / namentlyck upt P, op BV gheconti-  
 nueert of verlengt zynde; waer op sich de  
 rest selver dan ghenoeghsaem aen-wyset.

### X. Tiende Voor-stel.

Ghegeven zynde de Latitudo van  
 eenigh Sterre / met de Declinatie / om  
 dan voorts bekent te maken de Lon-  
 gitudō ende d' Ascensio Recta.

Sp gegeven / om noch eens verandering  
 van exemp'len in te voeren / de Latitudo  
 van Antares, of 't Harte m, gr.  $4^{\circ} 27'$ , Zuid-  
 lyck / ende de Declinatie op 't loopende  
 Jaer 1650, gr.  $25^{\circ} 34'$ , mede Zuidlyck.  
 Sp in de selve Spherische Figurē / O de  
 plaets der Sterre / soo is dan ON, de La-  
 titudo / ende 't complement van dien / 't Lac-  
 tus OD, gr.  $85^{\circ} 33'$ ; item OL, de Decl-  
 inatie / soo is dan OZ, het complement der  
 Declinatie / gr.  $64^{\circ} 26'$ , ende DZ, de distantie  
 der Polen / gr.  $23^{\circ} 31' 30''$ . Ergo, in den Scheun-  
 hoeckigen Spherischen Triangul / DZO,  
 zyn

zijn ghegeven alle drie Lateren / dieſe mede lichtelijck bekend werden / door de derde Regel van 't derde Dooz-ſtel der Scheune / Et. pag. 80, de Hoeck O D Z, ende wert ghebonden gr.  $25^{\circ} 5'$ , af-metende de Longitudo van Antares voozwaertse van v<sup>r</sup> af: Ergo, soo wert Antares gebonden nae de Lengte / in gr.  $4^{\circ} 55'$ , +. Item / d' ander Hoeck D Z O, gr.  $152^{\circ} 4'$ , metende d' Ascensio Recta des Hartse in van de Colurus des Somerschen Solstitii af. Ergo, hier toe noch gedaen gr.  $90^{\circ}$ , soo bekoont ghy de ware Ascensio Recta van Antares, gr.  $242^{\circ} 4'$ ; welke ghesocht werden.

### XI. Elfste Dooz-ſtel.

Gegeven zijnde de Longitudo ende Ascensio Recta / wert mede bekend gemaect de Latitudo ende Declinatio.

Want in den ſelven Triangul D Z O, zijn ghegeven twee Hoecken D, en Z, met het Latuse D Z, tusschen beyden verbatet: dieſhalven scheidt den ghegeven Scheunen Triangul in twee Recht-hoekige / namentlijck D S Z, ende O S Z, volgens de leere in de tweede Regel van 't tweede Dooz-ſtel / Et. pag. 77 aengeruoert / en werckt dan eerst in den Triangul D S Z, in welcken ghegeven zijn de Basise D Z, ende de Hoeck D; dieſe mede bekend ghemaect werden / de Lateren D S, ende S Z, met de Hoeck D Z S, welke

welcke af-getrocken van de Hoek DZO, blijft ober de Hoek SZO in den tweeden Triangul met het Latus SZ beyde ghemeyn; upt welcken al wed'rom berekent werden de Basis ZO, zynde 't complement der Declinatie / ende 't Latus SO, welke gedaen tot DS, maecht bekennt het gheheele Latus DO, zynde 't complement der gesochten Latitudo / &c.

Oyt de Fondamenten van dees naeste Doorstellen / zijn berekent eenige Tafelen / door welkers behulp men op alle Longitudo der Sterzen / doch de Latitudo / tot 9° gr. inclusy / bekenen kan / de Ascensio Recta ende de Declinatio / elckx in zyn eygen Tafel te binden. Welcke wy om hare groote nuttigheyt / in de loop der Planeten / ende der vaste Sterzen / die binnen de Breedte des Zo-diacks blijven / hier mede sullen in-boegen / doch verkort / ende na de Breedte van drie tot drie graden ober-springende / alsoo de differenten tusschen dien / weynigh of geen verschil konnen in-brengen.

T A F E L

der

R E C H T E

A S C E N S I E N;

tot 9 Graden Latitudo, of Breedte.

## Tafel der Rechte

V.

Noorder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	0°	0'	358°	49'	357°	37'	356°	23'
1	0	55	359	44	358	32	357	18
2	1	50	0	39	359	27	358	13
3	2	45	1	34	0	22	359	9
4	3	40	2	29	1	17	0	4
5	4	35	3	24	2	12	0	59
6	5	30	4	19	3	7	1	54
7	6	25	5	14	4	2	2	49
8	7	21	6	9	4	57	3	44
9	8	16	7	4	5	52	4	39
10	9	11	7	59	6	47	5	34
11	10	6	8	55	7	43	6	30
12	11	2	9	51	8	39	7	26
13	11	57	10	46	9	34	8	22
14	12	53	11	42	10	30	9	18
15	13	48	12	38	11	26	10	14
16	14	44	13	34	12	22	11	10
17	15	40	14	30	13	18	12	6
18	16	35	15	26	14	15	13	3
19	17	31	16	22	15	11	13	59
20	18	27	17	18	16	7	14	56
21	19	23	18	14	17	4	15	53
22	20	20	19	11	18	1	16	50
23	21	16	20	8	18	58	17	47
24	22	12	21	5	19	55	18	44
25	23	9	22	2	20	52	19	41
26	24	6	22	59	21	50	20	39
27	25	2	23	57	22	48	21	37
28	25	59	24	54	23	46	22	35
29	26	57	25	51	24	44	23	34
30	27	54	26	49	25	42	24	32

ASCENSIEN.

v. Zuyder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
	0°	0'	1°	II'	2°	23'	3°	36'
0	0	0	1	0	2	23	3	36
1	0	55	2	6	3	18	4	30
2	1	50	3	11	4	13	5	25
3	2	45	3	56	5	8	6	20
4	3	40	4	51	6	3	7	15
5	4	35	5	46	6	58	8	9
6	5	30	6	42	7	53	9	4
7	6	25	7	37	8	48	9	59
8	7	21	8	32	9	43	10	53
9	8	16	9	28	10	38	11	48
10	9	11	10	23	11	33	12	42
11	10	6	11	18	12	28	13	37
12	11	2	12	13	13	23	14	32
13	11	57	13	8	14	18	15	27
14	12	53	14	3	15	13	16	21
15	13	48	14	58	16	8	17	16
16	14	44	15	53	17	3	18	11
17	15	40	16	48	17	58	19	6
18	16	35	17	44	18	53	20	1
19	17	31	18	40	19	48	20	56
20	18	27	19	36	20	43	21	51
21	19	23	20	32	21	39	22	46
22	20	20	21	28	22	34	23	41
23	21	16	22	24	23	30	24	36
24	22	12	23	20	24	26	25	32
25	23	9	24	16	25	21	26	27
26	24	6	25	12	26	17	27	22
27	25	2	26	9	27	13	28	17
28	25	59	27	5	28	9	29	12
29	26	57	28	1	29	5	30	8
30	27	54	28	58	30	1	31	4

## Tafel der Rechte

Gr.	Noorder Breedte.							
	O.		III.		VI.		IX.	
0	27°	54'	26°	49'	25°	42'	24°	32'
1	28	51	27	47	26	40	25	31
2	29	49	28	45	27	38	26	30
3	30	46	29	43	28	37	27	29
4	31	44	30	41	29	36	28	28
5	32	42	31	39	30	35	29	27
6	33	40	32	38	31	34	30	27
7	34	38	33	37	32	33	31	27
8	35	37	34	36	33	33	32	27
9	36	36	35	36	34	33	33	27
10	37	34	36	35	35	33	34	28
11	38	33	37	35	36	33	35	29
12	39	33	38	35	37	34	36	30
13	40	32	39	35	38	35	37	32
14	41	31	40	35	39	36	38	34
15	42	31	41	36	40	38	39	36
16	43	31	42	36	41	39	40	38
17	44	31	43	37	42	40	41	40
18	45	31	44	38	43	42	42	43
19	46	32	45	39	44	44	43	46
20	47	32	46	40	45	46	44	50
21	48	33	47	42	46	49	45	54
22	49	34	48	44	47	52	46	58
23	50	35	49	46	48	55	48	3
24	51	36	50	48	49	58	49	7
25	52	38	51	51	51	2	50	12
26	53	40	52	54	52	6	51	17
27	54	41	53	57	53	10	52	22
28	55	44	55	0	54	14	53	27
29	56	46	56	3	55	18	54	32
30	57	48	57	7	56	23	55	37

ASCENSIEN.

Zuyder Breedte.

R. Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
	°	'	°	'	°	'	°	'
0	27	54	28	58	30	1	31	4
1	28	51	29	55	30	57	31	59
2	29	49	30	52	31	54	32	55
3	30	46	31	49	32	51	33	51
4	31	44	32	46	33	47	34	46
5	32	42	33	43	34	44	35	42
6	33	40	34	41	35	41	36	38
7	34	38	35	39	36	38	37	34
8	35	37	36	37	37	35	38	31
9	36	36	37	35	38	32	39	28
10	37	34	38	33	39	29	40	25
11	38	33	39	31	40	27	41	22
12	39	33	40	30	41	25	42	18
13	40	32	41	28	42	23	43	15
14	41	31	42	27	43	21	44	12
15	42	31	43	26	44	19	45	10
16	43	31	44	25	45	17	46	7
17	44	31	45	24	46	15	47	4
18	45	31	46	23	47	14	48	2
19	46	32	47	23	48	13	48	59
20	47	32	48	23	49	12	49	57
21	48	33	49	23	50	11	50	55
22	49	34	50	23	51	10	51	53
23	50	35	51	23	52	9	52	51
24	51	36	52	23	53	8	53	49
25	52	38	53	24	54	8	54	48
26	53	40	54	24	55	7	55	47
27	54	41	55	25	56	7	56	46
28	55	44	56	26	57	7	57	45
29	56	46	57	27	58	7	58	44
30	57	48	58	29	59	7	59	43

## Tafel der Rechte

II.

Nooraer Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	57°	48'	57°	7'	56°	23'	55°	38'
1	58	51	58	10	57	28	56	44
2	59	53	59	14	58	33	57	50
3	60	56	60	18	59	38	58	57
4	61	59	61	22	60	44	60	4
5	63	3	62	27	61	50	61	11
6	64	6	63	32	62	56	62	18
7	65	9	64	37	64	2	63	25
8	66	13	65	42	65	8	64	33
9	67	17	66	47	66	14	65	41
10	68	21	67	52	67	21	66	49
11	69	25	68	57	68	28	67	57
12	70	29	70	3	69	35	69	5
13	71	34	71	9	70	42	70	14
14	72	38	72	15	71	49	71	23
15	73	43	73	21	72	57	72	32
16	74	47	74	27	74	4	73	41
17	75	52	75	33	75	12	74	50
18	76	57	76	39	76	20	75	59
19	78	2	77	45	77	28	77	9
20	79	7	78	52	78	36	78	18
21	80	12	79	59	79	44	79	28
22	81	17	81	5	80	52	80	37
23	82	22	82	11	82	0	81	47
24	83	28	83	18	83	9	82	57
25	84	33	84	25	84	17	84	7
26	85	38	85	32	85	25	85	18
27	86	44	86	39	86	34	86	28
28	87	49	87	46	87	42	87	39
29	88	55	88	53	88	51	88	49
30	90	0	90	0	90	0	90	0

STERRE-KONST. 119

ASCENSIEN.

II. Zuyder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	57°	48'	58°	29'	59.	7'	59°	43'
1	58	51	59	30	60	7	60	42
2	59	53	60	31	61	8	61	42
3	60	56	61	33	62	9	62	41
4	61	59	62	35	63	9	63	41
5	63	3	63	37	64	10	64	41
6	64	6	64	39	65	11	65	40
7	65	9	65	41	66	12	66	40
8	66	13	66	44	67	13	67	40
9	67	17	67	46	68	15	68	40
10	68	21	68	49	69	16	69	40
11	69	25	69	52	70	17	70	40
12	70	29	70	55	71	19	71	41
13	71	34	71	58	72	21	72	41
14	72	38	73	I	73	23	73	42
15	73	43	74	4	74	25	74	43
16	74	47	75	7	75	27	75	44
17	75	52	76	11	76	29	76	45
18	76	57	77	15	77	31	77	46
19	78	2	78	18	78	33	78	47
20	79	7	79	21	79	35	79	48
21	80	12	80	25	80	38	80	49
22	81	17	81	28	81	40	81	50
23	82	22	82	32	82	42	82	51
24	83	28	83	36	83	45	83	52
25	84	33	84	40	84	47	84	53
26	85	38	85	44	85	49	85	54
27	86	44	86	48	86	52	86	55
28	87	49	87	52	87	54	87	57
29	88	55	88	56	88	57	88	58
30	90	0	90	0	90	0	90	0

## Tafel der Rechte

No.

Noorder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
	°	'	°	'	°	'	°	'
0	90°	0'	90°	0'	90°	0'	90°	0'
1	91	5	91	7	91	9	91	11
2	92	11	92	14	92	18	92	22
3	93	16	93	21	93	26	93	32
4	94	22	94	28	94	35	94	42
5	95	27	95	35	95	43	95	52
6	96	32	96	42	96	51	97	2
7	97	38	97	49	98	0	98	12
8	98	43	98	55	99	8	99	21
9	99	48	100	1	100	16	100	31
10	100	53	101	8	101	24	101	40
11	101	58	102	15	102	32	102	50
12	103	3	103	21	103	40	103	59
13	104	8	104	27	104	48	105	9
14	105	13	105	33	105	56	106	18
15	106	17	106	39	107	3	107	27
16	107	22	107	45	108	11	108	36
17	108	26	108	51	109	18	109	45
18	109	31	109	57	110	25	110	54
19	110	35	111	3	111	32	112	2
20	111	39	112	8	112	39	113	11
21	112	43	113	13	113	46	114	19
22	113	47	114	18	114	52	115	27
23	114	51	115	23	115	58	116	35
24	115	54	116	28	117	4	117	42
25	116	57	117	33	118	10	118	49
26	118	1	118	38	119	16	119	56
27	119	4	119	42	120	22	121	3
28	120	7	120	46	121	27	122	10
29	121	9	121	50	122	32	123	16
30	122	12	122	53	123	37	124	22

ASCENSIEN.

Gr.	Zuyder Breedte.							
	0.		III.		VI.		IX.	
0	90°	0'	90°	0'	90°	0'	90°	0'
1	91	5	91	4	91	3	91	2
2	92	11	92	8	92	6	92	3
3	93	16	93	12	93	8	93	5
4	94	22	94	16	94	11	94	6
5	95	27	95	20	95	13	95	7
6	96	32	96	24	96	15	96	8
7	97	38	97	28	97	18	97	9
8	98	43	98	32	98	20	98	10
9	99	48	99	35	99	22	99	11
10	100	53	100	39	100	25	100	12
11	101	58	101	42	101	27	101	12
12	103	3	102	45	102	29	102	13
13	104	8	103	49	103	31	103	14
14	105	13	104	52	104	33	104	14
15	106	17	105	56	105	35	105	15
16	107	22	106	59	106	37	106	15
17	108	26	108	2	107	39	107	15
18	109	31	109	5	108	41	108	16
19	110	35	110	8	109	43	109	16
20	111	39	111	11	110	44	110	16
21	112	43	112	13	111	45	111	16
22	113	47	113	16	112	47	112	17
23	114	51	114	19	113	48	113	17
24	115	54	115	21	114	49	114	17
25	116	57	116	23	115	50	115	17
26	118	1	117	26	116	51	116	17
27	119	4	118	27	117	51	117	16
28	120	7	119	29	118	52	118	16
29	121	9	120	30	119	53	119	15
30	122	12	121	31	120	53	120	15

## Tafel der Reente

31.

Noorder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	122°	12'	122°	53'	123°	37'	124°	22
1	123	14	123	57	124	42	125	28
2	124	16	125	0	125	46	126	33
3	125	18	126	3	126	50	127	38
4	126	20	127	6	127	54	128	43
5	127	22	128	9	128	58	129	48
6	128	24	129	12	130	2	130	53
7	129	25	130	14	131	5	131	58
8	130	26	131	16	132	8	133	2
9	131	27	132	18	133	11	134	6
10	132	28	133	20	134	14	135	9
11	133	28	134	21	135	16	136	12
12	134	29	135	22	136	18	137	15
13	135	29	136	23	137	20	138	17
14	136	29	137	24	138	21	139	20
15	137	29	138	24	139	22	140	22
16	138	29	139	25	140	24	141	24
17	139	28	140	25	141	25	142	26
18	140	27	141	25	142	26	143	27
19	141	27	142	25	143	27	144	28
20	142	26	143	25	144	27	145	29
21	143	25	144	24	145	27	146	30
22	144	23	145	24	146	27	147	31
23	145	22	146	23	147	27	148	31
24	146	20	147	22	148	26	149	31
25	147	18	148	21	149	25	150	31
26	148	16	149	19	150	24	151	31
27	149	14	150	17	151	23	152	30
28	150	11	151	15	152	22	153	29
29	151	9	152	13	153	20	154	28
30	152	6	153	11	154	18	155	27

ASCENSIEN.

Ω.	Zuyder Breedte.							
	O.		III.		VI.		IX.	
0	122°	12'	121°	31'	120°	53'	120°	15'
1	123	14	122	33	121	53	121	15
2	124	16	123	34	122	53	122	14
3	125	19	124	35	123	53	123	13
4	126	20	125	36	124	53	124	12
5	127	22	126	36	125	52	125	11
6	128	24	127	37	126	52	126	9
7	129	25	128	37	127	51	127	7
8	130	26	129	37	128	50	128	3
9	131	27	130	37	129	49	129	5
10	132	28	131	37	130	48	130	1
11	133	28	132	37	131	47	130	58
12	134	29	133	37	132	46	131	56
13	135	29	134	36	133	45	132	54
14	136	29	135	35	134	43	133	51
15	137	29	136	34	135	41	134	48
16	138	29	137	33	136	39	135	45
17	139	28	138	32	137	37	136	42
18	140	27	139	30	138	35	137	39
19	141	27	140	29	139	33	138	36
20	142	26	141	27	140	31	139	33
21	143	24	142	25	141	28	140	30
22	144	23	143	23	142	25	141	27
23	145	22	144	21	143	22	142	24
24	146	20	145	19	144	19	143	20
25	147	18	146	17	145	16	144	16
26	148	16	147	14	146	13	145	12
27	149	14	148	11	147	9	146	8
28	150	11	149	8	148	6	147	4
29	151	9	150	5	149	3	148	0
30	152	6	152	2	149	59	148	56

## Tafel der Rechte

Noorder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
0	152°	6'	153°	11'	154°	18'	155°	27'
1	153	4	154	9	155	16	156	26
2	154	1	155	6	156	14	157	25
3	154	58	156	3	157	12	158	22
4	155	54	157	1	158	10	159	21
5	156	51	157	58	159	8	160	19
6	157	48	158	57	160	5	161	16
7	158	44	159	52	161	2	162	13
8	159	40	160	49	161	59	163	10
9	160	37	161	46	162	56	164	7
10	161	33	162	42	163	53	165	4
11	162	29	163	38	164	49	166	1
12	163	25	164	34	165	45	166	58
13	164	20	165	30	166	42	167	54
14	165	16	166	26	167	38	168	50
15	166	12	167	22	168	34	169	46
16	167	7	168	18	169	30	170	42
17	168	3	169	14	170	26	171	38
18	168	58	170	9	171	21	172	34
19	169	54	171	5	172	17	173	30
20	170	49	172	1	173	13	174	25
21	171	44	172	56	174	8	175	21
22	172	39	173	51	175	3	176	16
23	173	35	174	46	175	58	177	12
24	174	30	175	41	176	53	178	7
25	175	25	176	36	177	48	179	2
26	176	20	177	31	178	43	179	57
27	177	25	178	26	179	38	180	52
28	178	10	179	21	180	33	181	47
29	179	5	180	16	181	28	182	42
30	180	0	181	11	182	23	183	37

ASCENSIEN.

Zuyder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
0	152°	6	151°	2	149°	59	148°	56
1	153	4	151	59	150	55	149	52
2	154	1	152	55	151	51	150	48
3	154	58	153	51	152	47	151	43
4	155	54	154	48	153	43	152	38
5	156	51	155	44	154	39	153	33
6	157	48	156	40	155	34	154	28
7	158	44	157	36	156	30	155	23
8	159	40	158	32	157	26	156	18
9	160	37	159	28	158	21	157	13
10	161	33	160	24	159	17	158	8
11	162	29	161	20	160	12	159	3
12	163	25	162	16	161	7	159	58
13	164	20	163	12	162	2	160	53
14	165	16	164	7	162	57	161	48
15	166	12	165	2	163	52	162	43
16	167	7	165	57	164	47	163	38
17	168	3	166	52	165	42	164	33
18	168	58	167	47	166	37	165	28
19	169	54	168	43	167	32	166	23
20	170	49	169	38	168	27	167	17
21	171	44	170	33	169	22	168	12
22	172	39	171	28	170	17	169	7
23	173	35	172	23	171	12	170	1
24	174	30	173	18	172	7	170	56
25	165	25	174	14	173	2	171	51
26	176	20	175	9	173	57	172	45
27	177	15	176	4	174	52	173	40
28	178	10	176	59	175	47	174	34
29	179	5	177	54	176	42	175	29
30	180	0	178	49	177	37	176	24

## Tabel der Rechte

=

Noorder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	180°	0'	181°	11'	182°	23'	183°	37'
1	180	55	182	6	183	18	184	31
2	181	50	183	1	184	13	185	25
3	182	45	183	56	185	8	186	20
4	183	40	184	51	186	3	187	14
5	184	35	185	46	186	58	188	8
6	185	30	186	42	187	53	189	3
7	186	25	187	37	188	48	189	57
8	187	21	188	32	189	43	190	52
9	188	16	189	27	190	38	191	46
10	189	11	190	22	191	33	192	41
11	190	6	191	17	192	28	193	36
12	191	2	192	13	193	23	194	31
13	191	57	193	8	194	18	195	26
14	192	53	194	3	195	13	196	21
15	193	48	194	58	196	8	197	16
16	194	44	195	53	197	3	198	11
17	195	40	196	48	197	58	199	6
18	196	35	197	44	198	53	200	1
19	197	31	198	40	199	48	200	56
20	198	27	199	36	200	43	201	51
21	199	23	200	32	201	39	202	46
22	200	20	201	28	202	34	203	41
23	201	16	202	24	203	30	204	36
24	202	12	203	20	204	26	205	31
25	203	9	204	16	205	21	206	26
26	204	6	205	12	206	17	207	22
27	205	2	206	9	207	13	208	17
28	205	59	207	5	208	9	209	12
29	206	57	208	1	209	5	210	8
30	207	54	208	58	210	1	211	4

ASCENSIEN.

Zuyder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	180°	0	178°	49'	177°	37'	176°	24'
1	180	55	179	44	178	32	177	19
2	181	50	180	39	179	27	178	14
3	182	45	181	34	180	22	179	9
4	183	40	182	29	181	17	180	5
5	184	35	183	24	182	12	181	0
6	185	30	184	19	183	7	181	55
7	186	25	185	14	184	2	182	50
8	187	21	186	9	184	57	183	45
9	188	16	187	4	185	52	184	40
10	189	11	187	59	186	47	185	36
11	190	6	188	55	187	43	186	32
12	191	2	189	51	188	39	187	27
13	191	57	190	46	189	34	188	23
14	192	53	191	42	190	30	189	18
15	193	48	192	38	191	26	190	14
16	194	44	193	34	192	22	191	10
17	195	40	194	30	193	18	192	6
18	196	35	195	26	194	15	193	2
19	197	31	196	22	195	11	193	59
20	198	27	197	18	196	7	194	55
21	199	23	198	14	197	4	195	52
22	200	20	199	11	198	1	196	49
23	201	16	200	8	198	58	197	46
24	202	12	201	5	199	55	198	44
25	203	9	202	2	200	52	199	41
26	204	6	202	59	201	50	200	39
27	205	2	203	57	202	48	201	37
28	205	59	204	54	203	46	202	35
29	206	57	205	51	204	44	203	34
30	207	54	206	49	205	42	204	33

## Tafel der Rechte

m.

Noorder Breedte.

	O.		III.		VI.		IX.	
0	207°	54'	208°	58'	210°	F'	211°	4'
1	208	51	209	55	210	57	211	59
2	209	49	210	52	211	54	212	55
3	210	46	211	49	212	51	213	51
4	211	44	212	46	213	47	214	47
5	212	42	213	43	214	44	215	43
6	213	40	214	41	215	41	216	39
7	214	38	215	39	216	38	217	35
8	215	37	216	37	217	35	218	32
9	216	36	217	35	218	32	219	29
10	217	34	218	33	219	29	220	26
11	218	33	219	31	220	27	221	23
12	219	33	220	30	221	25	222	20
13	220	32	221	28	222	23	223	17
14	221	31	222	27	223	21	224	14
15	222	31	223	26	224	19	225	11
16	223	31	224	25	225	17	226	8
17	224	31	225	24	226	15	227	5
18	225	31	226	23	227	14	228	3
19	226	32	227	23	228	13	229	1
20	227	32	228	23	229	12	229	59
21	228	33	229	23	230	11	230	57
22	229	34	230	23	231	10	231	55
23	230	35	231	23	232	9	232	53
24	231	36	232	23	233	8	233	51
25	232	38	233	24	234	8	234	50
26	233	40	234	24	235	7	235	49
27	234	41	235	25	236	7	236	47
28	235	44	236	26	237	7	237	46
29	236	46	237	27	238	7	238	45
30	237	48	238	29	239	7	239	44

ASCENSIEN.

m.	Zuyder Breedte.			
Gr.	O.	III.	VI.	IX.
0	207° 54'	206° 49'	205° 42'	204° 33'
1	208 51	207 47	206 40	205 31
2	209 49	208 45	207 38	206 30
3	210 46	209 43	208 37	207 29
4	211 44	210 41	209 36	208 28
5	212 42	211 39	210 35	209 28
6	213 40	212 38	211 34	210 28
7	214 38	213 37	212 33	211 28
8	215 37	214 36	213 33	212 28
9	216 36	215 36	214 33	213 29
10	217 34	216 35	215 33	214 30
11	218 33	217 35	216 33	215 31
12	219 33	218 35	217 34	216 32
13	220 32	219 35	218 35	217 34
14	221 31	220 35	219 36	218 36
15	222 31	221 36	220 38	219 38
16	223 31	222 36	221 39	220 40
17	224 31	223 37	222 40	221 43
18	225 31	224 38	223 42	222 46
19	226 32	225 39	224 44	223 49
20	227 32	226 40	225 46	224 52
21	228 33	227 42	226 49	225 55
22	229 34	228 44	227 52	226 59
23	230 35	229 46	228 55	228 3
24	231 36	230 48	229 58	229 7
25	232 38	231 51	231 2	230 12
26	233 40	232 54	232 6	231 14
27	234 41	233 57	233 10	232 22
28	235 43	235 0	234 14	233 24
29	236 46	236 3	235 18	234 28
30	237 48	237 7	236 23	235 30

## Tafel der Rechte

Noorder Breedte.

Gr.	O.	III.	VI.	IX.
0	237° 48'	238° 29'	239° 7'	239° 44'
1	238 51	239 30	240 7	240 44
2	239 53	240 31	241 8	241 43
3	240 56	241 33	242 9	242 43
4	241 59	242 35	243 9	243 43
5	243 3	243 37	244 10	244 43
6	244 6	244 39	245 11	245 43
7	245 9	245 41	246 12	246 43
8	246 13	246 44	247 13	247 43
9	247 17	247 47	248 15	248 43
10	248 21	248 49	249 16	249 43
11	249 25	249 52	250 17	250 44
12	250 29	250 55	251 19	251 44
13	251 34	251 58	252 21	252 44
14	252 38	253 1	253 23	253 45
15	253 43	254 4	254 25	254 45
16	254 47	255 7	255 27	255 46
17	255 52	256 11	256 29	256 47
18	256 57	257 15	257 31	257 48
19	258 2	258 18	258 33	258 49
20	259 7	259 21	259 35	259 50
21	260 12	260 25	260 38	260 51
22	261 17	261 28	261 40	261 52
23	262 22	262 32	262 42	262 54
24	263 28	263 36	263 45	263 54
25	264 33	264 40	264 47	264 55
26	265 38	265 44	265 49	265 56
27	266 44	266 48	266 52	266 57
28	267 49	267 52	267 54	267 58
29	268 55	268 16	268 57	268 59
30	270 0	270 0	270 0	270 0

STERRE-KONST. 138

ASCENSIEN.

Zuyder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		XI.	
0	237°	48'	237°	7'	236°	23'	235°	38'
1	238	51	238	10	237	28	236	45
2	239	53	239	14	238	33	237	51
3	240	56	240	18	239	38	238	58
4	241	59	241	22	240	44	240	5
5	243	3	242	27	241	50	241	12
6	244	6	243	32	242	56	242	19
7	245	9	244	37	244	2	243	26
8	246	13	245	42	245	8	244	34
9	247	17	246	47	246	14	245	41
10	248	21	247	52	247	21	246	49
11	249	25	248	57	248	28	247	57
12	250	29	250	3	249	35	249	6
13	251	34	251	9	250	42	250	14
14	252	38	252	15	251	49	251	23
15	253	43	253	21	252	57	252	32
16	254	47	254	27	254	4	253	41
17	255	52	255	33	255	12	254	51
18	256	57	256	39	256	20	256	0
19	258	2	257	45	257	28	257	10
20	259	7	258	52	258	36	258	20
21	260	12	259	59	259	48	259	30
22	261	17	261	5	260	52	260	40
23	262	22	262	11	262	0	261	50
24	263	28	263	18	263	9	263	0
25	264	33	264	25	264	17	264	10
26	265	38	265	32	265	21	265	20
27	266	44	266	39	266	34	266	30
28	267	49	267	46	267	42	267	40
29	268	55	268	53	268	51	268	50
30	270	0	270	0	270	0	270	0

## Tafel der Rechte

vp.	Noorder Breedte.							
Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
0	270°	0'	270°	0'	270°	0'	270°	0'
1	271	5	271	4	271	3	271	1
2	272	11	272	8	272	6	272	3
3	273	16	273	12	273	8	273	4
4	274	22	274	16	274	11	274	6
5	275	27	275	20	275	13	275	7
6	276	32	276	24	276	15	276	9
7	277	38	277	28	277	18	277	10
8	278	43	278	32	278	20	278	11
9	279	48	279	35	279	22	279	12
10	280	53	280	39	280	25	280	13
11	281	58	281	42	281	27	281	14
12	283	3	282	45	282	29	282	15
13	284	8	283	49	283	31	283	15
14	285	13	284	53	284	33	284	16
15	286	17	285	56	285	35	285	16
16	287	22	286	59	286	37	286	16
17	288	26	288	2	287	39	287	17
18	289	31	289	5	288	41	288	17
19	290	35	290	8	289	43	289	17
20	291	39	291	11	290	44	290	17
21	292	43	292	13	291	45	291	17
22	293	47	263	16	292	47	292	17
23	294	51	294	19	293	48	293	17
24	295	54	295	21	294	49	294	17
25	296	57	296	23	295	50	295	17
26	298	1	297	25	296	51	296	17
27	299	4	298	27	297	51	297	16
28	300	7	299	29	298	52	298	16
29	301	9	300	30	299	53	299	16
30	302	12	301	31	300	53	300	16

ASCENSIEN.

W. Zuyder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
0	270°	0'	270°	0'	270°	0'	170°	0'
1	271	5	271	7	271	9	171	10
2	272	11	272	14	272	18	272	20
3	273	16	273	21	273	26	273	30
4	274	22	274	28	274	34	274	40
5	275	27	275	35	275	43	275	50
6	276	32	276	42	276	51	277	0
7	277	38	277	49	278	0	278	10
8	278	43	278	55	279	8	279	20
9	279	48	280	1	280	16	380	30
10	280	53	281	8	281	24	281	40
11	281	58	282	14	282	32	282	50
12	283	3	283	20	283	40	283	59
13	284	8	284	27	284	48	285	9
14	285	13	285	33	285	56	286	19
15	286	17	286	39	287	3	287	28
16	287	22	287	45	288	11	288	37
17	288	26	288	51	289	18	289	45
18	289	31	289	57	290	25	290	54
19	290	35	291	3	291	32	292	2
20	291	39	292	8	292	39	293	11
21	292	43	293	13	293	46	294	19
22	293	47	294	18	294	52	295	27
23	294	51	295	23	295	58	296	35
24	295	54	296	28	297	4	297	42
25	296	57	297	33	298	10	298	50
26	298	1	298	38	299	16	299	57
27	299	4	299	42	300	22	301	4
28	300	7	300	46	301	27	302	10
29	301	9	302	50	302	32	303	16
30	302	12	303	53	303	37	304	22

## Tafel der Rechte

m.

Noorder Breedte.

Gr.	O.		III.		VI.		IX.	
	°	'	°	'	°	'	°	'
0	302	12	301	31	300	53	300	16
1	303	14	302	33	301	53	301	15
2	304	16	303	34	302	53	302	14
3	305	18	304	35	303	53	303	13
4	306	20	305	36	304	53	304	12
5	307	22	306	36	305	52	305	10
6	308	24	307	37	306	52	306	9
7	309	25	308	37	307	51	307	7
8	310	26	309	37	308	50	308	5
9	311	27	310	37	309	49	309	3
10	312	28	311	37	310	48	310	1
11	313	28	312	37	311	47	310	59
12	314	29	313	37	312	46	311	57
13	315	29	314	36	313	45	312	54
14	316	29	315	35	314	43	313	52
15	317	29	316	34	315	41	314	50
16	318	29	317	33	316	39	315	47
17	319	28	318	32	317	37	316	44
18	320	27	319	30	318	35	317	41
19	321	27	320	29	319	33	318	38
20	322	26	321	27	320	31	319	35
21	323	25	322	25	321	28	320	31
22	324	23	323	23	322	25	321	28
23	325	22	324	21	323	22	322	24
24	326	20	325	19	324	19	323	21
25	327	18	326	17	325	16	324	17
26	328	16	327	14	326	13	325	13
27	329	14	328	11	327	10	326	9
28	330	11	329	8	328	6	327	5
29	331	9	330	5	329	3	328	1
30	332	6	331	2	329	59	328	56

ASCENSIEN.

Zuyder Breedte.

Gr.	O.	III.	VI.	IX.
0	302° 12'	302° 53'	303° 37'	304° 22'
1	303 14	303 57	304 42	305 28
2	304 16	305 0	305 46	306 33
3	305 18	306 3	306 50	307 38
4	306 20	307 6	307 54	308 43
5	307 22	308 9	308 58	309 48
6	308 24	309 12	310 2	310 53
7	309 25	310 14	311 5	311 57
8	310 26	311 16	312 8	313 1
9	311 27	312 18	313 11	314 5
10	312 28	313 20	314 14	315 8
11	313 28	314 21	315 16	316 11
12	314 29	315 22	316 18	317 14
13	315 29	316 23	317 20	318 17
14	316 29	317 24	318 21	319 19
15	317 29	318 24	319 22	320 22
16	318 29	319 25	320 24	321 24
17	319 28	320 25	321 25	322 26
18	320 27	321 25	322 26	323 28
19	321 27	322 25	323 27	324 29
20	322 26	323 25	324 27	325 30
21	323 25	324 24	325 27	326 31
22	324 23	325 24	326 27	327 31
23	325 22	326 23	327 27	328 31
24	326 20	327 22	328 26	329 31
25	327 18	328 21	329 25	330 31
26	328 16	329 19	330 24	331 30
27	329 14	330 17	331 23	332 30
28	330 11	331 15	332 22	333 29
29	331 9	332 13	333 20	334 28
30	332 6	333 11	334 18	335 27

## Tafel der Rechte

*.		Noorder Breedte.			
Gr.	O.	III.	VI.	IX.	
0	332° 6'	331° 2'	329° 59'	328° 56'	
I	333 4	331 59	330 55	329 52	
2	334 1	332 55	331 51	330 47	
3	334 58	333 51	332 47	331 42	
4	335 55	334 48	333 41	332 37	
5	336 51	335 44	334 39	333 32	
6	337 48	336 40	335 34	334 27	
7	338 44	337 36	336 30	335 22	
8	339 40	338 32	337 26	336 17	
9	340 37	339 28	338 21	337 12	
10	341 33	340 24	339 17	338 7	
11	342 29	341 20	340 12	339 2	
12	343 25	342 16	341 7	339 57	
13	344 20	343 12	342 2	340 52	
14	345 16	344 7	342 57	341 48	
15	346 12	345 2	343 52	342 43	
16	347 7	345 57	344 47	343 38	
17	348 3	346 52	345 41	344 33	
18	348 58	347 47	346 37	345 28	
19	349 54	348 43	347 32	346 23	
20	350 49	349 38	348 27	347 19	
21	351 44	350 33	349 22	348 14	
22	352 39	351 28	350 17	349 9	
23	353 35	352 23	351 12	350 4	
24	354 30	353 18	352 7	350 59	
25	355 25	354 14	353 2	351 53	
26	356 20	355 9	353 57	352 48	
27	357 15	356 4	354 52	353 42	
28	358 10	356 59	355 47	354 36	
29	359 5	357 54	356 42	355 30	
30	360 0	358 49	357 37	356 24	

STERRE-KONST. 137

ASCENSIEN.

⌘. Zuyder Breedte.

Gr.	O.	III.	VI.	IX.
0	332° 6'	333° 11'	334° 18.	335° 27'
1	333 4	334 9	335 16	336 26
2	334 1	335 6	336 14	337 25
3	334 58	336 3	337 12	338 23
4	335 55	337 1	338 10	339 21
5	336 51	337 58	339 8	340 18
6	337 48	338 55	340 5	341 16
7	338 44	339 52	341 2	342 13
8	339 40	340 49	341 59	343 10
9	340 37	341 46	342 56	344 7
10	341 33	342 42	343 53	345 4
11	342 29	343 38	344 49	346 1
12	343 25	344 34	345 45	346 58
13	344 20	345 30	346 42	347 54
14	345 16	346 26	347 38	348 50
15	346 12	347 22	348 34	349 46
16	347 7	348 18	348 30	450 42
17	348 3	349 14	349 26	351 38
18	348 58	350 9	350 21	452 33
19	349 54	351 5	351 17	353 29
20	350 49	352 1	352 13	354 24
21	351 44	352 56	353 8	355 20
22	352 39	353 51	354 3	356 15
23	353 35	354 46	355 58	357 10
24	354 30	355 41	356 53	358 6
25	355 25	356 36	357 48	359 1
26	256 20	357 31	358 43	359 56
27	357 15	358 26	359 38	0 52
28	358 10	359 21	0 33	1 47
29	359 5	0 16	1 28	2 42
30	360 0	1 11	1 23	3 37

't Gehrypck deser Tafel der Rechte Ascensien / is licht om verstaen / als oock mede om upt te wercken / hoe wel 't eene Exempel by wat moepelijcker valt / als 't ander. Want / boven dien dat op d' eerste Columne / met o geteeckent / op nieuw de Ascensio Recta van peder Graed der Ecliptica upt redenen wederhaelt wert / soo sijn noch boven dat / alhier te binden / de Rechte Ascensien van peder punt des Zodiacus / tot de 9° graden Noorder en Zuyder Breedte toe. By Exempel / den 2<sup>en</sup> May / oude Stijl / op den middagh dees lopenden jaers 1649 / nae de Meridiaen van Hemels-bergh in Denemarcken / wert de Zonne bevonden in grad. 22°, 8 : soo is van d' Ascensio Recta / staende op pag. 116 en 117 / grad. 49° 34'. Item / den 8<sup>en</sup> Julij / oude Stijl / dees selven jaers / is ♀ / of Venus , in grad. 9° 0' , 5 , met graden 6° 0' , Zuydlijcker Breedte. Ergo , op pag. 121 , in de derde Columne / neffens de 9° graden der Longitudo / wert bevonden d' Ascensio Recta van Venus , gr. 99° 22' : in de selbige Longitudo / so de Latitudo graden 6° Noordlijck geweest was / soo moeste de Ascensio Recta / volgens uytwijsinge van voorgaende 120° pagina , gheweest sijn grad. 100° 16'. Doch so by de graden van Lengte en Breedte noch mochten minuten wesen / valt d' operatie wat moepelijcker. By Exempel : d' opperste Sterre-kenner / d' Edele Heere Tycho Brahe / heeft dooz  
 obse-

obserbatie bevonden / Anno 1600 / den 5en  
 Martii / oude Styl / & avonts te 10 upzen /  
 op 't Slot Benareck / by Praga in Bohe-  
 men / de Declinatie van  $\Upsilon$  / of Jupiter, gr.  
 $18^{\circ} 10'$  / Noordlijck / ende der selver Ascensio  
 Recta / gr.  $135^{\circ} 21' 56''$ ; waer upt hy by  
 rekening der Triangulen deduceert de Longi-  
 tudo van  $\Upsilon$ , grad.  $12^{\circ} 33' 21'' \Omega$ ; ende de  
 Latitudo of Breedte / gr.  $1^{\circ} 6' 46''$  / Noord-  
 lijck. Ick wil / om onse Tafel te proberen /  
 upt dees gegheben Lengte en Breedte we-  
 derom upt-rekenen / vooz eerst / d' Ascensio  
 Recta. Ergo, op pagina 122 / in 't Cepcken  
 van  $\Omega$  / ende Noorder Breedte / bevind ick  
 d' Ascensio Recta nebens  $12^{\circ}$  graden ende  $0^{\circ}$   
 Breedte / graden  $134^{\circ} 29'$ ; doch  $3^{\circ}$  Breed-  
 te / graden  $135^{\circ} 22'$  / welkers verschil is  
 graden  $0^{\circ} 53'$  / waer van vooz graden  $1^{\circ} 6'$   
 $46''$  Breedte competeren graden  $0^{\circ} 19' 40''$  /  
 moerende tot d' Ascensio grad.  $134^{\circ} 29'$  ge-  
 daen werden / soo bekoomt ghy de veref-  
 fende Ascensio graden  $134^{\circ} 48' 40''$  / passen-  
 de op u gegheben Breedte / doch effen op  
 $12^{\circ}$  graden  $\Omega$ . Item / nebens  $13^{\circ} \Omega$  / ende  
 $0^{\circ}$  Breedte / vind ick gr.  $135^{\circ} 29'$  / doch op  
 $3^{\circ}$  gr. Breedte  $136^{\circ} 23'$  / welkers verschil is  
 gr.  $0^{\circ} 54'$  / waer van wederom vooz  $1^{\circ} 6' 46''$   
 Breedte van Jupiter competeren gr.  $0^{\circ} 20' 0''$ ,  
 moerende tot d' Ascensio van graden  $135^{\circ}$   
 $29'$  ghedaen werden / soo bekoomt ghy de  
 vereffende Ascensio Recta / grad.  $135^{\circ} 49'$  /  
 passende wederom op u gegeven Breedte /  
 doch op  $13^{\circ}$  grad. Longitudo van  $\Omega$ ; daer  
 naer

nochtans gegeven is graden  $12^{\circ} 33' 21'' \Omega$ ;  
 diez / ten derden / ghenomen 't herschil tus-  
 schen deez twee / tot grad.  $1^{\circ} 0' 20''$  / ende  
 van dien een portie geggeven sijn  $33' 21''$ ,  
 boven de  $12$  graden / bekoont ghy grad.  
 $0^{\circ} 33' 30''$  / welke gedaen tot grad.  $139^{\circ} 48'$   
 $40''$  / passende op  $12^{\circ} \Omega$  effen / soo bekoont  
 ghy de ware Ascensio Recta / grad.  $135^{\circ} 33'$   
 $10''$  / weynigh of niets van boozige ge-  
 ferbeerde verschillende / ende ober-  
 sijn-komende met de Longitudo van  $\Pi$  / in grad.  
 $12^{\circ} 33' 21'' \Omega$  / met de Boozdijcke Latitu-  
 do van gr.  $1^{\circ} 6' 46''$  / welke ghesocht wert:  
 ende ontrent op die maniere boozt met alle  
 andere Exempelen. Welcker wy noch een  
 tot naerder onderzichinge / en verstant de-  
 ser materie / sullen by-voegen / ghenomen  
 van de Sterre / genaemt Proptis, of Booz-  
 boet in  $\Pi$ , welckers Longitudo geweest is/  
 Anno 1601 / beginnende in grad.  $25^{\circ} 22' \Pi$  /  
 met de Zuyderlijcke Latitudo of Breedte  
 van gr.  $0^{\circ} 13'$ . Begeere te weten d' Ascen-  
 sio Recta. Ergo, op pag. 119 wert gebonden  
 op den  $25^{\circ}$  van  $\Pi$ , d' Ascensio Recta neffens  
 gr.  $0^{\circ}$  Breedte / grad.  $84^{\circ} 33'$  / ende neffens  
 gr.  $3^{\circ}$  Breedte / grad.  $84^{\circ} 40'$  / welckers dif-  
 ferent is  $7'$  / waer van by proportie  $13'$  mi-  
 nuten toe komen / min.  $0' 30''$  / welke ge-  
 daen moeten werden tot grad.  $84^{\circ} 33'$  / soo  
 bekoont ghy de bereffende Ascensio Recta  
 der  $25^{\circ} \Pi$ , gr.  $84^{\circ} 33' 30''$ : doet mede so met  
 den gr.  $26^{\circ}$  van Gemini, ende sult eyndlyck  
 mede bekomen de bereffende Ascensio Recta  
 der

der 26° Gemini, grad. 85° 38' 26". Eindelijk  
doet tot den eersten 't middel proportie /  
't welck toe komt de 22' boven de 25° Ge-  
mini, zijnde gr. 0° 23' 48" / so bekoemt ghy  
eindelijk de ware Ascensio Recta op 't begin  
van 't jaer 1601 / grad. 84° 57' 18" / 't welck  
gesocht wert / &c. Volgt nu de

T A F E L

der

DECLINATIEN,

tot 9° Graden Latitudo,

of Breedte.

## Tafel der Declination.

Noorder Breedte.								
Gr.	O.	III.	VI.	IX.	Gr.			
0	23° 32'	26° 32'	29° 32'	32° 32'	30			
1	23 31	26 31	29 31	32 31	29			
2	23 31	26 31	29 31	32 31	28			
3	23 30	26 30	29 30	32 30	27			
4	23 28	26 28	29 28	32 28	26			
5	23 26	26 26	29 26	32 26	25			
6	23 23	26 23	29 22	32 22	24			
7	23 20	26 20	29 19	32 19	23			
8	23 17	26 16	29 16	32 15	22			
9	23 13	26 13	29 12	32 12	21			
10	23 9	26 9	29 8	32 8	20			
11	23 4	26 4	29 3	32 3	19			
12	22 59	25 59	28 58	31 57	18			
13	22 53	25 53	28 52	31 51	17			
14	22 47	25 46	28 45	31 44	16			
15	22 41	25 40	28 39	31 38	15			
16	22 34	25 33	28 32	31 31	14			
17	22 27	25 26	28 24	31 23	13			
18	22 19	25 18	28 16	31 15	12			
19	22 10	25 9	28 6	31 5	11			
20	22 2	25 0	27 57	30 55	10			
21	21 53	24 51	27 48	30 46	9			
22	21 43	24 41	27 38	30 36	8			
23	21 33	24 31	27 28	30 25	7			
24	21 23	24 20	27 17	30 14	6			
25	21 13	24 9	27 6	30 3	5			
26	21 1	23 58	26 55	29 52	4			
27	20 50	23 46	26 43	29 40	3			
28	20 38	23 34	26 30	29 27	2			
29	20 26	23 21	26 17	29 14	1			
30	20 13	23 9	26 4	28 59	II <sup>o</sup>			

Tafel der Declination.

Zuyder Breedte.

Gr.	O.	III.	VI.	XI.	Gr.
0	23° 32'	20° 32'	17° 32'	14° 32'	30
1	23 31	20 31	17 31	14 31	29
2	23 31	20 31	17 31	14 31	28
3	23 30	20 30	17 30	14 30	27
4	23 28	20 28	17 28	14 28	26
5	23 26	20 26	17 26	14 26	25
6	23 23	20 23	17 23	14 23	24
7	23 20	20 20	17 20	14 20	23
8	23 17	20 17	17 17	14 17	22
9	23 13	20 13	17 13	14 14	21
10	23 9	20 9	17 10	14 10	20
11	23 4	20 4	17 5	14 6	19
12	22 59	19 59	17 0	14 1	18
13	22 53	19 53	16 54	13 55	17
14	22 47	19 47	16 48	13 49	16
15	22 41	19 41	16 42	13 43	15
16	22 34	19 35	16 36	13 37	14
17	22 27	19 28	16 29	13 30	13
18	22 19	19 21	16 21	13 23	12
19	22 10	19 12	16 13	13 15	11
20	22 2	19 4	16 5	13 7	10
21	21 53	18 56	15 58	12 59	9
22	21 43	18 46	15 48	12 49	8
23	21 33	18 36	15 38	12 40	7
24	21 23	18 26	15 28	12 31	6
25	21 12	18 16	15 19	12 22	5
26	21 1	18 4	15 8	12 11	4
27	20 50	17 53	14 57	11 0	3
28	20 38	17 41	14 45	11 48	2
29	20 26	17 29	14 33	11 37	1
30	20 13	17 17	14 20	11 24	0

Ω.		Noorder Breedte.							
Gr.	o.	III.		VI.		IX.		Gr.	
0	20° 13'	23°	9'	26°	4'	28°	59'	30	
1	20 0	22	56	25	51	28	45	29	
2	19 47	22	42	25	37	28	31	28	
3	19 33	22	28	25	23	28	17	27	
4	19 19	22	14	25	9	28	3	26	
5	19 5	22	0	24	54	27	48	25	
6	18 50	21	45	24	39	27	33	24	
7	18 35	21	29	24	23	27	17	23	
8	18 20	21	13	24	7	27	1	22	
9	18 4	20	57	23	51	26	44	21	
10	17 48	20	41	23	34	26	27	20	
11	17 32	20	25	23	17	26	10	19	
12	17 15	20	8	23	0	25	52	18	
13	16 58	19	51	22	43	25	34	17	
14	16 41	19	33	22	25	25	16	16	
15	16 24	19	15	22	7	24	58	15	
16	16 6	18	57	21	49	24	40	14	
17	15 48	18	39	21	30	24	21	13	
18	15 29	18	20	21	11	24	2	12	
19	15 11	18	1	20	52	23	43	11	
20	14 52	17	42	20	33	23	23	10	
21	14 33	17	23	20	13	23	3	9	
22	14 14	17	4	19	53	22	43	8	
23	13 54	16	44	19	33	22	22	7	
24	13 34	16	24	19	13	22	2	6	
25	13 14	16	4	18	53	21	41	5	
26	12 54	15	43	18	32	21	20	4	
27	12 33	15	22	18	11	20	59	3	
28	12 13	15	1	17	50	20	38	2	
29	11 52	14	40	17	29	20	17	1	
30	11 31	14	19	17	7	19	55	0	

Tabel der Declinationen.

Ω. Gr.	Zuyder Breedte.								
	O.		III.		VI.		IX.		♁
0	20°	13'	17°	17'	14°	21'	11°	25'	
1	20	0	17	4	14	8	11	14	29
2	19	47	16	51	13	55	11	1	28
3	19	33	16	38	13	42	10	48	27
4	19	19	16	24	13	29	10	35	26
5	19	5	16	10	13	15	10	21	25
6	18	50	15	56	13	1	10	7	24
7	18	35	15	41	12	46	9	52	23
8	18	20	15	26	12	31	9	37	22
9	18	4	15	10	12	16	9	22	21
10	17	48	14	54	12	1	9	7	20
11	17	32	14	38	11	45	8	51	19
12	17	15	14	22	11	29	8	35	18
13	16	58	14	5	11	13	8	20	17
14	16	41	13	48	10	56	8	3	16
15	16	24	13	31	10	39	7	46	15
16	16	6	13	14	10	22	7	30	14
17	15	48	12	56	10	4	7	14	13
18	15	29	12	38	9	46	6	55	12
19	15	11	12	20	9	28	6	37	11
20	14	52	12	1	9	10	6	19	10
21	14	33	11	42	8	51	6	0	9
22	14	14	11	23	8	32	5	41	8
23	13	54	11	4	8	13	5	22	7
24	13	34	10	44	7	54	5	3	6
25	13	14	10	24	7	35	4	44	5
26	12	54	10	4	7	15	4	5	4
27	12	33	9	43	6	54	4	25	3
28	12	13	9	24	6	35	3	46	2
29	11	52	9	4	6	15	3	26	1
30	11	21	8	43	5	54	3	15	0

## Tafel der Declination.

m.	Noorder Breedte.									
	0.		III.		VI.		IX.		XII.	
0	II°	31'	14°	19'	17°	7'	19°	55'		30
1	II	9	13	57	16	45	19	33		29
2	IO	48	13	36	16	24	19	21		28
3	IO	26	13	14	16	2	18	49		27
4	IO	5	12	52	15	40	18	27		26
5	9	43	12	30	15	18	18	4		25
6	9	21	12	8	14	55	17	41		24
7	8	58	II	46	14	33	17	18		23
8	8	36	II	23	14	10	16	55		22
9	8	13	II	I	13	47	16	32		21
10	7	51	IO	38	13	24	16	6		20
11	7	28	IO	14	13	0	15	45		19
12	7	5	9	51	12	37	15	22		18
13	6	42	9	28	12	14	14	59		17
14	6	19	9	5	II	51	14	36		16
15	5	56	8	42	II	28	14	13		15
16	5	33	8	19	II	5	13	49		14
17	5	9	7	55	IO	41	13	26		13
18	4	46	7	32	IO	17	13	2		12
19	4	22	7	8	9	53	12	38		11
20	3	58	6	44	9	29	12	14		10
21	3	35	6	20	9	5	II	50		9
22	3	11	5	57	8	42	II	27		8
23	2	47	5	33	8	18	II	3		7
24	2	24	5	9	7	54	IO	39		6
25	2	0	4	42	7	30	IO	14		5
26	I	36	4	21	7	6	9	50		4
27	I	12	3	57	6	42	9	26		3
28	0	48	3	33	6	18	9	3		2
29	0	24	3	9	5	54	8	39		I
30	0	0	2	45	5	30	8	15		0

## Tafel der Declination.

m.		Zuyden Breedte.				
Gr.	o.	III.	VI.	IX.	Gr.	
0	II° 31'	8° 43'	5° 54'	3° 5'	30	
1	II 9	8 22	5 33	2 44	29	
2	10 48	8 1	5 12	2 24	28	
3	10 26	7 39	4 51	2 3	27	
4	10 5	7 18	4 30	I 42	26	
5	9 43	6 56	4 8	I 21	25	
6	9 21	6 34	3 46	o 59	24	
7	8 58	6 11	3 23	o 37	23	
8	8 36	5 49	3 1	o Z 15	22	
9	8 13	5 26	2 39	o 8	21	
10	7 51	5 4	2 17	o 31	20	
11	7 28	4 41	I 55	o 53	19	
12	7 5	4 18	I 32	I 15	18	
13	6 42	3 55	I 9	I 37	17	
14	6 19	3 32	o 46	2 0	16	
15	5 56	3 10	o 24	2 23	15	
16	5 33	2 57	o 0	2 47	14	
17	5 9	2 24	o Z 24	3 10	13	
18	4 46	2 1	o 47	3 33	12	
19	4 22	I 37	I 9	3 56	11	
20	3 58	I 13	I 32	4 19	10	
21	3 35	o 49	I 57	4 42	9	
22	3 11	o 26	2 20	5 5	8	
23	2 47	o 2	2 43	5 28	7	
24	2 24	o Z 22	3 7	5 52	6	
25	2 0	o 46	3 31	6 16	5	
26	I 36	I 10	3 55	6 40	4	
27	I 12	I 34	4 19	7 4	3	
28	o 48	I 57	4 42	7 27	2	
29	o 24	2 21	5 6	7 51	1	
30	o 0	2 45	5 30	8 15	o	

## Tafel der Declination.

		Noorder Breedte.				
Gr.	o.	III.	VI.	IX.	Gr.	
0	0° N 13	2° 45	5° 30	8° 15	30	
1	0 24	2 21	5 6	7 51	29	
2	0 48	1 57	4 42	7 27	28	
3	1 12	1 34	4 19	7 4	27	
4	1 36	1 10	3 55	6 40	26	
5	2 0	0 46	3 31	6 16	25	
6	2 23	0 N 21	3 7	5 52	24	
7	2 47	0 2	2 43	5 28	23	
8	3 11	0 26	2 20	5 5	22	
9	3 35	0 49	1 57	4 42	21	
10	3 58	1 13	1 33	4 18	20	
11	4 22	1 37	1 9	3 55	19	
12	4 46	2 0	0 46	3 32	18	
13	5 9	2 24	0 23	3 9	17	
14	5 32	2 47	0 N 0	2 46	16	
15	5 56	3 10	0 N 24	2 23	15	
16	6 19	3 33	0 47	1 59	14	
17	6 42	3 55	1 9	1 36	13	
18	7 5	4 18	1 32	1 14	12	
19	7 28	4 41	1 55	0 52	11	
20	7 51	5 5	2 18	0 29	10	
21	8 13	5 27	2 40	0 N 7	9	
22	8 36	5 50	3 2	0 N 18	8	
23	8 58	6 12	3 24	0 38	7	
24	9 21	6 34	3 46	1 9	6	
25	9 43	6 56	4 8	1 21	5	
26	10 5	7 18	4 30	1 42	4	
27	10 26	7 40	4 51	2 3	3	
28	10 48	8 1	5 12	2 24	2	
29	11 9	8 22	5 33	2 45	1	
30	11 31	8 43	5 54	3 5	X 0	

Tafel der Declination.

Gr.	Zuyder Breedte.				Gr.
	O.	III.	VI.	IX.	
0	0° 0	2° 45'	5° 30'	8° 15'	30
1	0 24	3 9	5 54	8 39	29
2	0 48	3 33	6 18	9 3	28
3	1 12	3 57	6 42	9 26	27
4	1 36	4 21	7 6	9 50	26
5	2 0	4 45	7 30	10 14	25
6	2 23	5 9	7 54	10 38	24
7	2 47	5 32	8 17	11 2	23
8	3 11	5 56	8 41	11 26	22
9	3 35	6 19	9 5	11 50	21
10	3 58	6 43	9 29	12 14	20
11	4 22	7 7	9 53	12 38	19
12	4 46	7 31	10 16	13 1	18
13	5 9	7 55	10 40	13 25	17
14	5 32	8 19	11 4	13 49	16
15	5 56	8 42	11 28	14 13	15
16	6 19	9 5	11 51	14 36	14
17	6 41	9 28	12 14	15 0	13
18	7 5	9 51	12 37	15 23	12
19	7 28	10 14	13 0	15 46	11
20	7 51	10 37	13 23	16 9	10
21	8 13	11 0	13 46	16 32	9
22	8 36	11 23	14 10	16 50	8
23	8 58	11 46	14 33	17 18	7
24	9 21	12 8	14 55	17 40	6
25	9 43	12 30	15 18	18 3	5
26	10 5	12 52	15 40	18 26	4
27	10 26	13 14	16 2	18 48	3
28	10 48	13 36	16 24	19 10	2
29	11 39	13 58	16 46	19 32	1
30	11 31	14 19	17 7	19 54	0

## Tafel der Declination.

m.		Noorder Breedte.				Gr.
Gr.	O.	III.	VI.	IX.		
0	II° 31'	8° 43'	5° 54'	3° 5'	30	
1	II 52	9 4	6 15	3 26	29	
2	II 13	9 24	6 35	3 46	28	
3	II 33	9 44	6 55	4 6	27	
4	II 54	10 4	7 15	4 26	26	
5	II 14	10 24	7 35	4 46	25	
6	II 34	10 44	7 54	5 5	24	
7	II 54	II 4	8 13	5 24	23	
8	II 14	II 23	8 32	5 42	22	
9	II 33	II 42	8 51	6 0	21	
10	II 52	12 1	9 10	6 19	20	
11	II 11	12 20	9 28	6 37	19	
12	II 29	12 38	9 46	6 55	18	
13	II 48	12 56	10 4	7 13	17	
14	II 6	13 14	10 22	7 30	16	
15	II 24	13 31	10 39	7 49	15	
16	II 41	13 48	10 56	8 4	14	
17	II 58	14 5	II 13	8 20	13	
18	II 15	14 22	II 29	8 35	12	
19	II 32	14 38	II 45	8 51	11	
20	II 48	14 54	12 1	9 7	10	
21	II 4	15 10	12 16	9 22	9	
22	II 20	15 26	12 31	9 37	8	
23	II 35	15 41	12 46	9 52	7	
24	II 50	15 56	13 1	10 7	6	
25	II 5	16 10	13 15	10 21	5	
26	II 19	16 25	13 29	10 35	4	
27	II 33	16 38	13 42	10 48	3	
28	II 47	16 51	13 55	II 1	2	
29	II 0	17 4	14 8	II 14	1	
30	II 12	17 17	14 21	II 26	0	

Tafel der Declinationen.

Zuyder Breedte.

III.	Zuyder Breedte.				III.	VI.	IX.	Gr.
Gr.	O.	III.	VI.	IX.	Gr.			
0	11° 31'	14° 19'	17° 7'	19° 54'	30			
1	11 52	14 40	17 29	20 16	29			
2	12 13	15 1	17 50	20 37	28			
3	12 33	15 21	18 10	20 58	27			
4	12 54	15 42	18 31	21 19	26			
5	13 14	16 3	18 52	21 40	25			
6	13 34	16 24	19 13	22 1	24			
7	13 54	16 44	19 33	22 21	23			
8	14 14	17 4	19 53	22 42	22			
9	14 33	17 23	20 13	23 2	21			
10	14 52	17 42	20 33	23 22	20			
11	15 11	18 1	20 52	23 42	19			
12	15 29	18 20	21 11	24 2	18			
13	15 48	18 39	21 30	24 21	17			
14	16 6	18 57	21 49	24 40	16			
15	16 24	19 15	22 7	24 58	15			
16	16 41	19 33	22 25	25 16	14			
17	16 58	19 51	22 43	25 34	13			
18	17 15	20 8	23 0	25 52	12			
19	17 32	20 25	23 17	26 10	11			
20	17 48	20 41	23 34	26 27	10			
21	18 4	20 57	23 51	26 44	9			
22	18 20	21 13	24 7	27 1	8			
23	18 35	21 29	24 23	27 17	7			
24	18 50	21 45	24 39	27 33	6			
25	19 5	22 0	24 54	27 48	5			
26	19 19	22 14	25 9	28 3	4			
27	19 33	22 28	25 23	28 17	3			
28	19 47	22 42	25 37	28 31	2			
29	20 0	22 56	25 51	28 45	1			
30	20 13	23 9	26 4	29 0	0			

## Tafel der Declinationen.

		Noorder Breedte.								
→.		O.		III.		VI.		IX.		
Gr.	0	20°	13'	17°	17'	14.	21'	11°	26'	30
	1	20	26	17	29	14	33	11	37	29
	2	20	38	17	41	14	45	11	49	28
	3	20	50	17	53	14	57	12	0	27
	4	21	1	18	4	15	8	12	11	26
	5	21	13	18	16	15	19	12	21	25
	6	21	23	18	26	15	28	12	31	24
	7	21	33	18	36	15	38	12	41	23
	8	21	43	18	46	15	48	12	50	22
	9	21	53	18	56	15	58	13	0	21
	10	22	2	19	5	16	6	13	8	20
	11	22	10	19	23	16	14	13	16	19
	12	22	19	19	21	16	22	13	24	18
	13	22	27	19	28	16	29	13	31	17
	14	22	34	19	35	16	36	13	37	16
	15	22	41	19	41	16	42	13	43	15
	16	22	47	19	47	16	48	13	49	14
	17	22	53	19	53	16	54	13	55	13
	18	22	59	19	59	17	0	14	1	12
	19	23	4	20	4	17	5	14	6	11
	20	23	9	20	9	17	10	14	10	10
	21	23	13	20	13	17	14	14	14	9
	22	23	17	20	17	17	17	14	17	8
	23	23	20	20	20	17	20	14	20	7
	24	23	23	20	23	17	23	14	23	6
	25	23	26	20	26	17	26	14	26	5
	26	23	28	20	28	17	28	14	28	4
	27	23	30	20	30	17	30	14	30	3
	28	23	31	20	31	17	31	14	31	2
	29	23	31	20	31	17	31	14	31	1
	30	22	22	20	22	17	32	14	32	0

Tafel der Declination.

T. Gr.	Zuyder Breedte.										Gr.
	O.		III.		VI.		IX.				
0	20°	13'	23.	9'	26°	4'	28°	59'			30
1	20	26	23	22	26	17	29	12			29
2	20	38	23	35	26	30	29	25			28
3	20	50	23	47	26	43	29	38			27
4	21	1	23	58	26	55	29	50			26
5	21	13	24	9	27	6	30	2			25
6	21	23	24	20	27	17	30	14			24
7	21	33	24	31	27	28	30	25			23
8	21	43	24	41	27	38	30	36			22
9	21	53	24	51	27	48	30	46			21
10	22	2	25	0	27	57	30	55			20
11	22	10	25	9	28	6	31	4			19
12	22	19	25	18	28	15	31	13			18
13	22	27	25	26	28	24	31	22			17
14	22	34	25	33	28	31	31	29			16
15	22	41	25	39	28	38	31	36			15
16	22	47	25	45	28	44	31	43			14
17	22	53	25	52	28	51	31	50			13
18	22	59	25	58	28	57	31	56			12
19	23	4	26	3	29	2	32	2			11
20	23	9	26	8	29	7	32	7			10
21	23	13	26	13	29	12	32	12			9
22	23	17	26	17	29	16	32	16			8
23	23	20	26	20	29	19	32	19			7
24	23	25	26	23	29	22	32	22			6
25	23	26	26	26	29	25	32	25			5
26	23	28	26	28	29	28	32	28			4
27	23	30	26	30	29	30	32	30			3
28	23	31	26	31	29	31	32	31			2
29	23	31	26	31	29	31	32	31			1
30	23	32	26	32	29	32	32	32			0

Dus bezre de Tafelen der Rechte Ascensien ende Declinatie / tot 9° Graden Breedte incluyt toe; vesseert nu alleen dat wy de Tafel der Declinatie (gelijck te voozen by ons / pag. 138, noyent d' Ascensien gedaen is) leeren verstaen ende toe-eygenen; t welcke wy met de selbe exempelen / aldaer aen-geroert / sullen aen-wyisen. Als by exempel / op den 2<sup>en</sup> May / Oude Styl / op den middagh dees loopenden jaers 1649, na den Deense Meridiaen / wert de Zonne bevonden in gr. 22° 8'; so is dan de Declinatie / staende pag. 144, gr. 18° 20' Noordlyck / vermits 8 een Noordlyck Tecken is. Item den 8<sup>en</sup> Julij Oude Styl dees selven jaers / is Venus in gr. 9° 0' 5 / met gr. 6° 0' Zuidlycker Breedte. Dies halven op pag. 143, in de derde Columnne / neffens de 9° gr. der Longitudo; wert bevonden de Declinatie van Venus gr. 17° 13' Noordlyck. So de Latitudo grad. 6° Noordlyck hadde geweest / blyvende de selvige Longitudo / so moeste de Declinatie / volgens upt-wysinge van vooz-gaende 142<sup>e</sup> pag. gheveest zijn / gr. 29° 12' Noordlyck. Doch so by de Graden der Lengte en Breedte noch mochten Minuten ghestelt wesen / soo valt d' operatie wat moepelycker / gelijck voozen in de Rechte Ascensien aen-gewesen is. By exempel aldaer vermeldt / is ghegeven de Longitudo 4 / gr. 12° 33' 21" N / met de Latitudo of Breedte grad. 1° 6' 46" Noordlyck. Om nu de Declinatie hier upt bekent te maken / soeckt pag. 144 / in 't Tecken N / en

Noorder

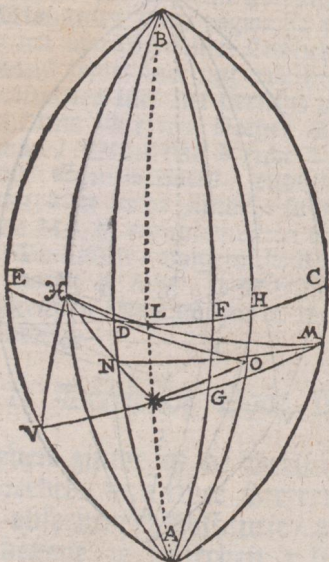
Noorder Breedte/nevens  $12^{\circ}$  graden Lengte/  
 ten eersten op  $0$  Breedte / de Declinatie /  
 welck is grad.  $17^{\circ} 15'$  / Noordlyck. Doorts/  
 op  $111$  Breedte / welck is gr.  $20^{\circ} 8'$  / 't ver-  
 schil is gr.  $2^{\circ} 53'$  / waer van voor gr.  $1^{\circ} 6'$   
 $46''$  ghegeven Breedte van  $4$  competeren  
 ontrent grad.  $1^{\circ} 4'$  / moerende tot d' eerste  
 Declinatie gedaen werden / ende so bekoont  
 ghy de bereffende Declinatie grad.  $18^{\circ} 19'$  /  
 passende op de gegeven Breedte / doch op de  
 Lengte van  $12^{\circ} \Omega$  ; Ergo, voorders / neffens  
 $13^{\circ}$  Leo, ende  $0$  Breedte / vint ghy de Decli-  
 natie gr.  $16^{\circ} 58'$  / doch op  $111$  Breedte / gr.  
 $19^{\circ} 5'$  / welckers verschil 't selve is met voor-  
 gaende / grad.  $2^{\circ} 53'$  / dies 't selve proportio-  
 nael getal gr.  $1^{\circ} 4'$  / wederom tot de minste  
 Declinatie alhier moet gedaen werden / so  
 bekoont ghy de bereffende Declinatie / gr.  
 $18^{\circ} 2'$  / passende wederom op u ghegeven  
 Breedte / doch op  $13^{\circ}$  Lengte van Leo, daer  
 nochtans gegeven is gr.  $12^{\circ} 33\frac{1}{3}''$  Leo; dies  
 ten derden / ghenomen 't verschil tusschen  
 die twee bereffende Declinatie grad.  $0^{\circ} 17'$   
 ende van dien een portie gegeven aen  $33\frac{1}{3}''$   
 boven de  $12^{\circ} \Omega$  / soo bekoont ghy scr.  $9'$   
 willigh; welke / alsoo de Declinatie al-  
 hier steeds verminderen / af-getrocken van  
 grad.  $18^{\circ} 19'$  / passende op de Lengte van  $12^{\circ}$   
 $\Omega$  / soo bekoont ghy de ware Declinatie  
 graden  $18^{\circ} 10'$  / passende op u ghegeven  
 Lengte van  $12^{\circ} 33\frac{1}{3}'' \Omega$  / ende de Noorder  
 Breedte van grad.  $1^{\circ} 6' 46''$  / ghelyck boven  
 gemelt wert / van den E. Heer Epyho Bzaye  
 geob-

gheobferveert te zijn. Volght / vooz 't laetste exempel / dat van Propus, wiens Lengte / op 't begin van 't jaer 1601 / gheweest is in den  $25^{\circ} 22' \text{ II}$  / met een Zupderlycke Breedte van  $0^{\circ} 13'$ . Begeere mede te weten de Declinatie. Ergo, op pag. 143 wert behonden nevens den  $25^{\circ} \text{ II}$  / in d' eerste Columne van 0 Breedte /  $gr. 23^{\circ} 26'$  / ende in de tweede van III Breedte /  $gr. 20^{\circ} 26'$  / welckers different is  $grad. 3^{\circ} 0'$  / waer van by proportie de 13' der Breedte toe-komen mede 13' / so dat de bereffende Declinatie wert  $grad. 23^{\circ} 13'$  / doet soo oock met  $gr. 26^{\circ} \text{ II}$  / ende sult bekomen de bereffende Declinatie op de  $26^{\circ} \text{ II}$  /  $grad. 23^{\circ} 15'$  / 't different van beyden maecht maer 2' / waer van de 22' boven de  $25^{\circ} \text{ II}$  competeren ontrent  $45''$  / die gedaen moeten werden tot d' eerste Declinatie van  $gr. 23^{\circ} 13'$  / soo bekoomt ghy eyntlyck de ware ende bereffende Declinatie deser Sterze op tijdt voornoemt /  $grad. 23^{\circ} 13' 45''$  / 't welke van ons ghesocht wierde / Et.

## XII. Twaelfde Vooz-stel.

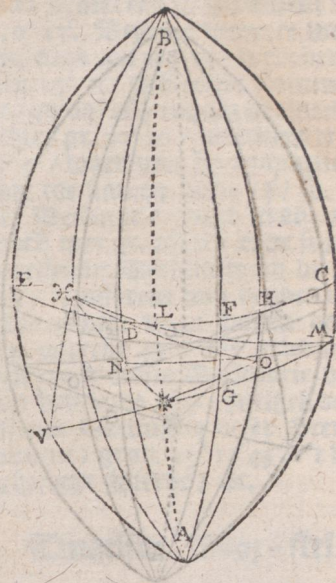
Gegeven zijnde van twee Sterren of hare Breedten / of hare Declinaten / met het verschil van of hare Lengten / of Rechte Ascensien / om mede bekent te maken hare Distantien / dat is / hoe verre sy van malkanderen staen.

By gegeven / by Exempel / in dees hol-  
gende Figuurze EC een gedeelte van d' E-  
cliptica / ende de Polen van dien B ende A.



Doozts sp in N de lichtste Sterre in de knoop  
van 't wijnsel van  $\times$  / hebbende de Lengte  
van  $24^{\circ} 130' V$  / met de Zupder Breedte van  
grad.  $9^{\circ} 4'$ . Item in M / Aldebaran , oft  
Zupder oog des Stiers  $\delta$  / welkers Leng-  
te nu is grad.  $4^{\circ} 53' II$  / ende de Breedte  
altoos grad.  $5^{\circ} 31'$  : wert gesocht hare Di-  
stan-

stantie. Om dat te weten / soo neemt aen  
 volgende Spherische Triangul NAM, in



welken gegheben is 't Latus NA, zijnde  
 't complement der Breedte van d' eerste  
 Sterre / grad.  $80^{\circ} 55\frac{1}{2}'$  / ende 't Latus MA,  
 zijnde 't complement der Breedte van Al-  
 debaran, grad.  $84^{\circ} 29'$ . Ten derden de Hoeck  
 NAM, zijnde 't verschil van haerer beyder  
 Lengten / graden  $40^{\circ} 25'$ . Waer uyt dan  
 lichtelijck bekenet kan ghemaecht werden  
 't der-

't derde Latins NM, zijnde deser twee Sterren distantie / soo wanneer ghy maer werckt / volgens de tweede Regul van 't vierde Dooz-stel der Scheem-hoekige Spherische Triangulen / op pagina 82 staende / 't welck ick den kurieuusen Liefhebber der Sterre-konst selver laet upt-rekenen. Soou de Declinatie met het verschil van beyder geghevene Sterren Rechte Ascensien bekend was / neemt dan B ende A hoor de Polen des Equinoctiaels / ende EC een portie van dien mede zijnde / so zijn dan NA, ende MA de complementen der Zuyderlycke Declinatie / volgens dese Figuur / ende de Hoek NAM, 't verschil van de Rechte Ascensien / halt hoorz de wercking / gelijk hoorzen.

### XIII. Dertiende Dooz-stel.

Gegeven zijnde of de Declinatie / of de Breedten van twee Sterren / met hare ge-observeerde Distantie / om dan hoorz bekend te maechen 't verschil van haerer of Ascensio Recta / of Longitudo / ende soo hoorz d' Ascensio Recta of Longitudo van den anderen / wanneer een van beyden bekend is / etc.

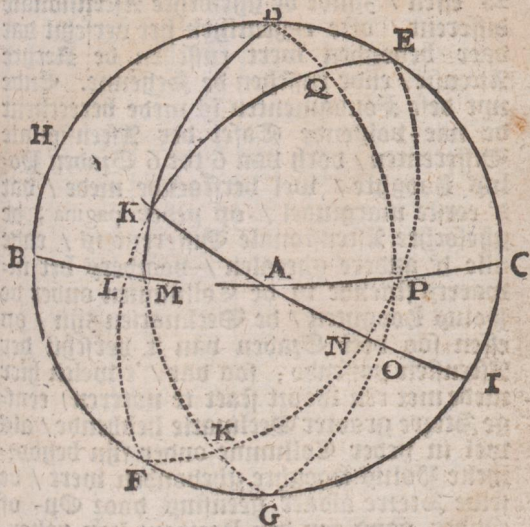
Dese

Deſe Regel omkeerende / kan men oock  
 upt gegeven of Declinatie / of Breedte /  
 mitſ de Distantie oock bekend zy / lichte-  
 lijk upt-rekenen 't verſchil / ofte Different  
 der Rechte Aſcenſien / of Lengten van twee  
 Sterren. Want / by Exempel / ſy in den  
 ſelbigen Triangul NAM, 't Latus NA,  
 't complement van de Declinatie der Zon-  
 ne / grad.  $86^{\circ} 14' 25''$  / ende 't Latus MA,  
 't complement der Declinatie van ♀ / grad.  
 $66^{\circ} 58'$  / boortſ 't derde Latus NM / de ge-  
 obſerbeerde distantie tuffchen beyden / gra-  
 den  $43^{\circ} 50'$  / om te weten de Hoek NAM /  
 gaet te rade met de derde Regel van 't der-  
 de Dooz-ſtel der Scheune Spheriſche Trian-  
 gulen / op pagina 80 : ende ſult den ſelben  
 bevinden ontrent grad.  $40^{\circ} 44' 50''$  / welke  
 ghedaen tot d' Aſcenſio Recta der Zonne /  
 vermitſ Venus in dien geſtalte volgt / zyn-  
 de graden  $8^{\circ} 46' 55''$  / ſoo bekoomt ghy de  
 oprechte Aſcenſio Recta van Venus, gr.  $49^{\circ}$   
 $31' 45''$  ; 't welck ons toe-ſtont aen te wy-  
 ſen.

#### XIV. Veertiende Dooz-ſtel.

Gegeven zijnde de Polus Hooghte /  
 met de Declinatie van eenigh Sterre /  
 om mede bekend te maken d' Aſcenſio-  
 nale Differentie / ofte 't verſchil / welck  
 daer is tuffchen de Rechte en Scheune  
 Aſcenſie van eenigh Sterre.

By gegeven dees by-geboeghde Figurze /  
 in welken  $z$  E de Noorder Pool des we-  
 relts / P de plaets der Zonne / of eenigh  
 ander Sterre / aen den Horizont staende /



ende dieſſhalven PN de Noordlycke Declie-  
 natie der ſelber / welke / by Exempel /  $z$   
 grad.  $18^{\circ} 50'$ . Dieſſhalven in den Spheri-  
 ſchen Triangul ANP / Recht-hoekigh aen  
 N / iſ gegeven 't Latus PN / zynde de voor-  
 noemde Declinatie van gr.  $18^{\circ} 50'$  / Noor-  
 dyck / ende PAN / 't complement van  $z$   
 latus

lus hooghte / of Elevatie des Equinoctiaels /  
welcke mede 3p / by Exempel / graden 54°  
effen: dieshalven / volgens de vierde Regul  
van 't eerste Dooz-stel / op pagina 57 / wert  
lichtelijck mede bekennt gemaect AN / grad.  
28° effen / zijnde de ghesochte Ascensionale  
different / ofte epgentlijck het verschil dat  
daer bevonden wert tusschen de Rechte  
Ascensie / ende tusschen de Scheme. Ende  
uyt dese Fondamenten is mede bereeckent  
de nae-volgende Tafel der Ascensionale  
Differenten / doch van 6 tot 6 Graden Po-  
lus Hooghte / wel verstaende mede / dat  
d' eerste marginael / op peder pagina , de  
ghesochte Ascensionale Different is / ende  
alle d' andere ghetalen / voozders het in-  
waerts staende in de Collommen onder de  
Polus Hooghten / de Declinatieen zijn / op  
effen soo veel Graden van 't verschil der  
Ascensien passende ; soo dat / 't welck hier  
mede met een woort staet te noteren / eeni-  
ge Sterre grooeter Declinatie hebbende / als  
wel in peder Collumne onder sijn behoor-  
lijcke Polus Hooghte ghevonden wert / de  
selve Sterre aldaer geensins door Op- of  
Onder-gang aen den Horizont kan raken.  
Volght nu selver de

## T A F E L

der

ASCENSIONALE  
DIFFERENTEN.

Ascen-

Ascensionale Differenten.

Gr.	6		12		18		24		30	
1	9	26	4	42	3	4	2	15	1	44
2	18	22	9	19	6	8	4	29	3	27
3	26	28	13	50	9	9	6	42	5	11
4	33	34	18	10	12	7	8	54	6	53
5	39	40	22	18	15	1	11	5	8	35
6	44	51	26	11	17	50	13	13	10	16
7	49	13	29	50	20	34	15	19	11	55
8	52	56	33	13	23	11	17	22	13	33
9	56	6	36	21	25	42	19	22	15	10
10	58	49	39	15	28	7	21	18	16	44
12	63	12	44	22	32	37	25	2	19	48
14	66	31	48	42	36	40	28	31	22	44
16	69	8	52	22	40	19	31	46	25	31
18	71	13	55	29	43	34	34	46	28	9
20	72	55	58	8	46	28	37	32	30	39
24	75	31	62	25	51	23	42	25	35	10
28	77	23	65	38	55	19	46	31	39	7
32	78	47	68	9	58	27	49	58	42	33
36	79	52	70	7	61	4	52	51	45	31
40	80	43	71	42	63	11	55	18	48	4
50	82	11	74	30	67	1	59	50	53	0
60	83	4	76	13	69	26	62	48	56	19
70	83	37	77	15	70	56	64	39	58	26
80	83	54	77	49	71	44	65	40	59	37
90	84	0	78	0	72	0	66	0	60	0

## Ascensionale Differenten.

Gr.	36		42		48		54		60	
1	1	23	1	10	0	54	0	44	0	35
2	2	45	2	16	1	48	1	11	1	9
3	4	7	3	20	2	42	1	27	1	44
4	5	31	4	26	3	36	2	54	2	18
5	6	50	5	32	4	29	3	37	2	53
6	8	16	6	37	5	23	4	20	3	27
7	9	31	7	43	6	16	5	4	4	1
8	10	51	8	47	7	9	5	46	4	36
9	12	9	9	51	8	1	6	29	5	10
10	13	27	10	55	8	53	7	11	5	43
12	15	58	13	0	10	36	8	41	6	51
14	18	25	15	2	12	17	9	58	7	57
16	20	47	17	1	13	55	11	19	9	3
18	23	2	18	57	15	33	12	39	10	7
20	25	13	20	48	17	7	13	57	11	10
24	29	14	24	19	20	7	16	28	13	13
28	32	4	27	32	22	56	18	50	15	10
32	36	6	30	29	25	31	21	3	17	1
36	38	58	33	8	27	53	23	8	18	45
40	41	30	35	31	30	4	25	2	20	22
50	46	31	40	23	34	36	29	6	23	52
60	50	0	43	53	37	57	32	11	26	34
70	52	17	46	13	40	14	34	19	28	29
80	53	35	47	34	41	34	35	35	29	37
90	54	0	48	0	42	0	36	0	30	0

Ascensionale Differenten.

Gr.	66	72	78	84
1	0 27	0 20	0 13	0 6
2	0 53	0 39	0 25	0 13
3	1 20	0 59	0 39	0 19
4	1 47	1 18	0 51	0 25
5	2 13	1 37	1 4	0 31
6	2 40	1 57	1 17	0 38
7	3 6	2 26	1 29	0 44
8	3 33	2 35	1 42	0 51
9	3 59	2 55	1 54	0 57
10	4 25	3 14	2 7	1 3
12	5 17	3 53	2 32	1 15
14	6 9	4 30	2 57	1 27
16	7 0	5 7	3 22	1 40
18	7 50	5 44	3 46	1 52
20	8 39	6 20	4 10	2 4
24	10 16	7 32	4 56	2 27
28	11 48	8 40	5 42	2 49
32	13 17	9 46	6 26	3 11
36	14 40	10 49	7 8	3 32
40	15 58	11 48	7 47	3 52
50	18 50	13 59	9 15	4 36
60	21 5	15 43	10 26	5 12
70	22 42	16 59	11 18	5 38
80	23 41	17 45	11 49	5 55
90	24 0	18 0	12 0	6 0

By confideratie van dit veertiende Voorstel met zijn Tafel, staen ons drie seer aenmerckens waerdige pointen te noteren: te weten,

I. Om met lichtigheyt de Scheune Ascensie en Descensie uyt te vinden. Want

1. Soo u gegheben Declinatie Noordlyck is / so treckt d' Ascensionale Different van de Rechte Ascensie / blijft ober de Scheune Ascensie;

Ofte / doet d' Ascensionale verschil tot de Rechte Ascensie / ende ghy sult bekomen de Scheune Descensie.

2. Soo u gegheben Declinatie Zuidlyck is / soo doet contrarie / namentlyck / addcett u gegeven Ascensionale verschil tot de Rechte Ascensie / ende ghy bekoont de Scheune Ascensie;

Ofte / treckt dat selve verschil van de Rechte Ascensie / ende soo blijft ober de Scheune Descensie.

II. Om de Lengte der Dagen / en Nachten: item / Op- en Onder-gang der Zonne te weten / etc. Want

D gegeven Ascensionale different / of verschil / verandert door behulp der Tafel van Reductie / &c. staende op pag. 101, in ughen  
en

en minuten. Let dan voortſ / van wat ſoort  
te of hoedanigheyt de ghegeven Declinatie  
der Zonne iſ / Noordlyck of Zuidlyck. In  
d' eerſte geval / doet u ghebonden upzen en  
minuten tot ſex upzen eſſen / ſoo hebt ghy  
precijſ de tijdt / wanneer de Zonne dieſ  
daeghs onder gaet; ende dit wederom van  
eſſen 12 upzen ghetrocken / blijft ober pre-  
cijſ de tijdt van d' Op-gang deſ morgens;  
verdubbelt de tijt van d' Onder-gang / ſo be-  
koomt ghy de Lengte deſ daeghs / welke ge-  
trocken van 24 upzen precijſ in een Eet-mael  
begrepen / reſteert dan de Lengte deſ nachts;  
doch ſoo 't ghy dit op 't alder pertinentiſt  
wilt af-meten / ſoo doet voor de Refractie  
of op-dijninge der Zonne / ontrent 2' minu-  
ten tot de tijdt deſ Onder-ganghs / ofte  
treckt eben veel af van de tijdt deſ Op-  
ganghs / ſoo bekoomt ghy de ware bereſ-  
fende tijdt.

Soa de Declinatie der Zonne Zuidlyck  
iſ / ſo moet ghy / d' Aſcenſionale Differen-  
tie in tijdt verandert / van de 6 upzen pre-  
cijſ af-trecken / om de tijdt van d' Onder-  
gang upt te vinden / &c. Doet dan voortſ/  
gelijck alreede geſeght iſ.

By Exempel / de Zonne in 't begin van  
S of v zjnde / declineert van den Equi-  
noctiael ontrent  $23^{\circ} 32'$  / doch in S Noord-  
waerts / ende in v Zuidwaerts; waer neſ-  
ſen op de Polus Hooghte van  $54^{\circ}$  / eſſen paſt  
upt onſe voorgeende Tafel / 't Aſcenſionale  
berſchil van  $36^{\circ} 51'$  / welck in tijt verandert

dooz de Reductie Tafel / op pag. 101, maecte  
 by na 2 upzen 28' minuten / waer toe ghe-  
 daen / dooz eerst / 6 upzen / ende dan noch /  
 wegens de Refractie / 2 minuten / soo be-  
 koomt ghy 8 upzen 30' minuten / op wel-  
 ken de Zonne op de Langste daghen des  
 jaers / op genoemde Polus Hooghte / on-  
 der-gaet ; voorderg / dit getal van 8 upzen  
 30' min. verdubbelt dooz eerst / so bekoomt  
 ghy effen 17 upzen / dooz de geheele lengte  
 des daeghs / welke van 24 upzen af-getroc-  
 ken / blijft 7 upzen dooz de Lengte des kort-  
 sten Somer-nachtg ; dit gehalweert komt  
 3 upzen 30' minuten / zynde d' effene tijdt  
 van d' Op-gang der Zonne / &c.

III. Om (volgens 't gebzuyck der  
 oude Steyre-hijckers / als Chaldeën,  
 Babyloniers, Aegyptenaers, mede ver-  
 schepdene hedendaeghsche volckeren)  
 peder Daghen Nacht / 't zy de selve kort  
 of lang zijn / in effen 12 upzen te ver-  
 deelen.

Om dit te doen / so neemt effen een feste-  
 part van d' Ascensionale Different / in  
 tijdt verandert / ende by aldien de Decli-  
 natie der Zonne Noordlyck is / soo zijn  
 dees veranderyjcke en ongelycke upzen ober  
 Daghen dit gegeven feste-part grooter als de  
 ghemeyne / ende ghelycke Equinoctiaelg  
 upzen van 60' minuten effen ; doch de upzen  
 des

des nachts zijn soo veel kleiner. Contrarie dies gheschiet / wanneer de Declinatie der Zonne Zuidlyck is.

By exempel ; d' Ascensionale Different / in tijdt verandert / is in 't naest voozgaende tweede point bevonden te zijn twee upz / 28' minuten / ofte gecorrigeert door de Refractie / 2 upzen / 30' minuten / waer van een feste-part bedraecht 25' minuten ; soo veel zijn dan de ongelijcke upzen tot sodanigen Polus Hoogte / grooter by Dag in de Somer / als onse upzen van effen 60' min. ende doen hare dagh-upzen dan 85' minuten / ter contrarie / de 25' van 60' af-getrocken zijnde / blijft ober de groote van hare ongelijcke nacht-upzen / zijnde 35' van onse upz-minuten. Dieshalben de Zonne 's morgens op-gaende te drie upzen 30' minuten / soo is haer eerste upz / ons vierde upz 55' ; haer tweede / ons feste upz 20' ; haer derde / ons sevende upz 45' ; haer vierde / ons negende upz 10' ; haer vyfde / ons thiende upz 35' / haer feste / is altydt effen onse middagh / of twaelf upzen ; haer sevende dan boozt onse eerste upz 25' / na middagh ; haer achtste / ons tweede upz 50' ; haer elfde / ons sevendde upz 5' ; haer twaelfde en laetste / ons achtste upz 30' ; ober een komende met Zonnen-oudergang ; van waer haer twaelf nacht-upzen dan oock beginnen / vallende de eerste op ons about te negen upzen 5' minuten ; de tweede op negen upz 40' ; de derde op thien upz 15' ; de vierde op

rien upz 50' / de vijfde op elf upz 25' / de seste wederom effen op ons middernacht / ende alsoo verbolgens tot der Zonnen op-gang toe / &c.

### XV. Vijftiende Dooz-stel.

Gegeven zijnde de Polus Hooghte / met de Declinatie van eenigh Sterre / om mede bekend te maken d' Amplitudo Ortiva en Occidua / dat is / Op- en Onder-gangs Breedte.

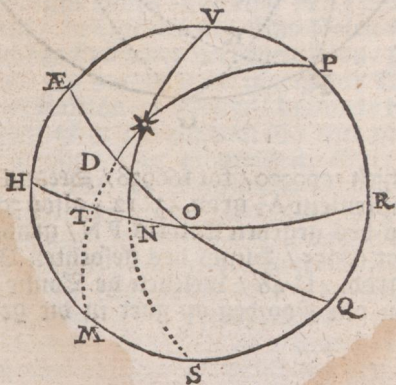
Sp in volghende Figurze B D C G de Meridiaen / ende B A C de Horizon / beschreven upt sijne Polen D, G; ende H A I d' Equinoctiael / beschreven upt sijne Polen E, F; welcke tot Francker verheben staen / grad.  $53^{\circ} 12'$ . Zp boortz P de plaetz der Zonne aen den Horizon op-gaende / wanneer de selve gestelt is in 't begin van  $\odot$  / met de Declinatie van  $23^{\circ} 32'$  Noordlijck. Wert ghesocht AP / dat is / Amplitudo Ortiva / dat is hoe verre de Zonne van Oosten nae Noorden op-gaet / &c. Om 't selve dan lichtelijck upt te rekenen / neemt den Recht-hoekigen Spherischen Triangul ANP / in welcken gegeven zijn PAN / 't complement van Polus Hooghte / grad.  $36^{\circ} 48'$  / ende PN / de Declinatie der Zonne / grad.  $23^{\circ} 32'$  / ende boortz den Recht-hoek aen N: dies werckt door de tweede Regel des tweeden Dooz-stels / pagina 61.



## XVI. Sestiende Dooz-stel.

Gegeven zijnde de Polus Hooghte / met de Declinatie der Zonne / als mede der selver Hooghte dooz eenigh Instrument aen-gemercht / om d' Dooz en Stonde des Daeghs bekennt te maken.

Sp in by-geboeghde Figurze  $\text{ÆSRV}$  de Meridiaen / ende  $\text{HOR}$  de Horizon / wiens Pool is  $\text{V}$  / zijnde 't Top-punt ;  $\text{EQ}$  d' Equinoctiael / wiens Pool is  $\text{P}$  / welckers Hooghte bekennt zy te wesen grad.  $53^{\circ} 12'$ .



De plaets der Zonne zy in 't begin van  $\text{S}$  / met de Declinatie van grad.  $23^{\circ} 32'$  Noord / ende

ende de Hooghte van dien op een namiddagh  
door eenigh Instrument ge-observeert grad.  
 $45^{\circ} 0'$ . Dage nae d'  $U_{2}$  en Minut des tijts?  
In den Scheun-hoekighen Spherischen  
Triangul  $VP*$  / zijn gegeven de drie La-  
tera / als  $VP$  't complement van Polus  
Hooghte / grad.  $36^{\circ} 48'$  /  $P*$  't complement  
der Declinatie des  $Son$  / grad.  $66^{\circ} 28'$  / en-  
de  $V*$  't complement der ge-observeerde  
Hooghte van de Zonne / grad.  $45^{\circ} 0'$ . Wert  
gesocht de Hoek  $VP*$ . Volgens de derde  
Regul van 't derde Dooz-stel der Scheun-  
hoekige Spherische Triangulen / pagina 80.  
Want /

Gelijck 100000 / tot 91683 / Sinus Rectus  
van 't Latus  $P*$  / grad.  $66^{\circ} 28'$ ; also 59902 /  
Sinus Rectus van 't Latus  $VP$  / gr.  $36^{\circ} 48'$  /  
tot 54920 / zijnde een vierde getal. Doozts /

Gelijck 54920 / vierde getal / tot 100000;  
alsoo 16181 ( zijnde 't verschil / 't welck daer  
is tusschen 29289 / Sinus versus des derden  
Lateris  $V*$  / grad.  $45^{\circ} 0'$  / ende tusschen  
13108 / zijnde Sinus versus van 't verschil  
der twee boozige Lateren / gr.  $29^{\circ} 40'$ ) eyn-  
lyck tot 29463 / Sinus versus des gesochten  
Hoeks  $VP*$  / grad.  $45^{\circ} 8'$  / welke / vol-  
gens d'  $U_{2}$ -Tafel / pag. 101, in tijdt ver-  
andert / maect 3  $u_{2}$  /  $0' 32''$ : 't welck ge-  
socht wert.

NOTA. Soo de Tijdt mochte bekend zijn/  
ende ghy wildet upt dien de Hooghte soec-  
ken / wercht in den selven Triangul  $VP*$  /  
soo volght. Ten eersten verandert / vol-  
gens

gens gemelte Tafelken / de Opzen en Minuten des tijds / in Graden en Minuten / so bekoont ghy de Hoek P, met die beyde Latereu / tusschen welcken de Hoek begrepen wert. Werckt dan / ten tweeden / volgens de tweede Regul des vierden Dooz-stels / pag. 82, ende ghy sult bekomen 't derde Larus V \* / zijnde 't complement van u gesochte Hooghte.

## XVII. Sebentiende Dooz-stel.

Gegeven zijnde de Polus Hooghte / met d'Ascensio Recta der Zonne / voorts d'Ascensio Recta ende Declinatie / als mede de ge-observeerde Hooghte van eenigh Sterre / om mede bekent te maken by Nacht de Opz en Stonde des Tijds.

I. Dooz eerst / soo de gegebene Sterre recht in de Meridiaen of Middagh-linie mochte bevonden werden / soo treckt slechts de rechte Ascensie der Zonne / van de rechte Ascensie der Sterre / en 't vershil van beyden reduceert tot opzen ende minuten up vooz-gemelte Reductie Tafelken / op pag. 101 staende ; ghy sult alsoo bekomen de ware en oprechte tijdt des Nachts.

By Exempel : Ick bemerck tegenwoozdigh / alsoo ick dit schrybe / den 20 Decembet / 1649 / Onde Styl / in den morgenstont vooz dagh / dat de lichte Sterre in de staert van

van  $\Omega$  / recht in 't Zuiden staet ; begeere  
 dies te weten / hoe laet het is. De Zonne  
 is tegenwoordigh outrent in den  $9^{\circ} 0' W$  /  
 wiens Rechte Ascensie is grad.  $279^{\circ} 48'$  : de  
 Rechte Ascensie der gegeven Sterre is grad.  
 $172^{\circ} 58'$  ; dies soo treck ick grad.  $279^{\circ} 48'$  /  
 upt grad.  $172^{\circ} 58'$  / (mits daer eerst een ge-  
 heele Circul / oft  $360^{\circ}$  toe leenende / alsoo  
 andersins de subtractie niet kan geschieden)  
 dat is upt grad.  $532^{\circ} 58'$  ; soo restereen daer  
 $253^{\circ} 10'$  / welke / volgens uptwijfinge der  
 Reductie Tafel / op pagina 101 / maecten 16  
 upzen  $52' 40''$  / van des boozigen daeghs mid-  
 dagh af te rekenen : Ergo, te 4 upz  $52' 40''$  na  
 middernacht / zijnde den 20 December / Ou-  
 de Stijl / des jaers 1649 / op een Vonder-  
 dagh.

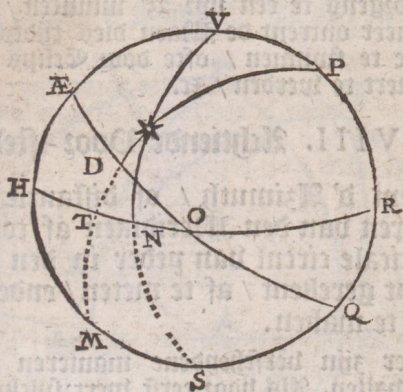
II. Maer / ten tweeden / soo u gegeven  
 Sterre buyten de Meridiaen of Middagh-  
 linie mochte bevonden werden / soo lettet  
 ten eersten daer op / aen welck oort des He-  
 mels sy gestelt is / namentlijk om Oosten /  
 of om Westen : daer nae (mits de Hooghte  
 als dan bekend zijnde) so begeeft u weder-  
 om tot boozige Figurz / staende op pag. 172,  
 en den selven Triangul VP\* / in welcken  
 wederom bekend zijn / gelijk boozen ghe-  
 melt is / de drie Latera ; upt welcken dan  
 boozta moet ghesocht werden / volgens de  
 leere van naest-boozgaende Booz-stel / de  
 hoeck P / ofte de Booge des Equinoctiaels  
 ED ; soo bezre staet dan de Meridiaen der  
 Sterre / van de Middagh-linie des Hemels ;  
 dies-

dies halven / ten derden / so de gegeven Hoogte der Sterre om Oosten mocht wesen / soo treckt dan dees gebonden Hoeck ofte Boogge van de Rechte Ascensie der Sterre / doch soo 't die om Westen ge-observeert is / doet dien in dat geval / tot gemelte Ascensio recta / ende sult alsoo bekomen de rechte Ascensie des Meridiaens. Van desen eyndlyck treckt dan boortz t' allen tijden af de rechte Ascensie der Zonne / ende sult bekomen de distantie der Sonne van den Meridiaen in Graden ende Minuten / welke dan boortz wederom door den Reductie Tafel in Vyzen en Minuten verandert zijnde / so bekoont ghy de ware gesochte tijdt des Nachts.

By Exempel: Op den 16 May / 1649 / Oude Stijl / 's morgens heel vroegh / heb ick tot Francker genomen de Hooghte van Arcturus westwaertz van de Meridiaen / grad.  $37^{\circ} 52'$  / de Declinatie van Arcturus is grad.  $21^{\circ} 4'$  Noordlyck: de Ascensio recta gr.  $209^{\circ} 59'$  / d' Ascensio recta der Sonne is als dan ontrent grad.  $63^{\circ} 3'$ . Dieshalven in den gegeven Triangul VP\* zijn bekend de drie Latera / als P\* 't complement der Declinatie / grad.  $68^{\circ} 56'$  / wiens Sinus rectus is 93316 ; ende VP 't complement der Polus Hooghte / grad.  $36^{\circ} 48'$  / wiens Sinus rectus is 59902 ; ende V\* 't complement des geobserveerden Hooghte der Sterre / gr.  $52^{\circ} 8'$  / wiens Sinus versus is 38617 ; 't verschil der twee eerste Lateren is grad.  $32^{\circ} 8'$  / wiens Sinus versus is 15319 / dies blijft over 't ver-

't verschil der beyder Sinus versus 23298.  
Verhalven /

Gelyck 100000 / tot 93316 ; alsoo 59902 /  
tot 55896. Item /



Gelyck 55896 / tot 100000 ; alsoo 23298 /  
tot 41699 / Sinus versus des Hoekes P /  
grad.  $54^{\circ} 20'$  : dewijle nu de Hooghte der  
Sterre Arcturus in 't Westen gesien is / soo  
doet dees Hoek ofte Booge grad.  $54^{\circ} 20'$  /  
tot  $209^{\circ} 59'$  / zijnde de rechte Ascensie van  
Arcturus / ende ghy bekoont de rechte  
Ascensie van de Middell-Hemel / gr.  $264^{\circ} 19'$ .  
Hier upt moet altoos getrocken zyn de rechte  
Ascensie der Sonne / welke als doen was  
ontrent grad.  $63^{\circ} 3'$  / soo blijft over de dis-  
stantie der Sonne van den Meridiaen in

M

den

den Equinoctiael gerekent / grad.  $201^{\circ} 16'$  /  
welcke / volgens Reductie-Tafel op pag. 101,  
uyt maken 13 uren 25' minuten / van booz-  
rige middagh des 15<sup>en</sup> daeghs van May af-  
gereekent ; zijnde alsoo op den 16<sup>en</sup> May /  
s morgens te een uren 25' minuten / als  
wanneer ontrent de Maen dies tijds be-  
gonde te swijmen / ofte door Eclips ver-  
donckert te werden / &c.

### XVIII. Achtiende Booz-stel.

Om d' Azimuth / of distantie der  
Sterren van den Meridiaen af tot de  
Verticale circul van peder in den Ho-  
rizont gerekent / af te meten / ende be-  
kent te maken.

Hier zijn verschepdene manieren ende  
booz-ballen. Als booz eerst wert sulcks ge-  
neralijck ende fundamentelijck in de Sonne  
ghesocht / ende daer nae mede in d' andere  
Sterren.

I. In de Sonne wert dat selve bekend  
ghemaect op drie sonderlinge manieren /  
als

1. Uyt de Uyre des Daeghs / ende  
boozders de Declinatie / met de ge-  
ferbeerde Hooghte der Zonne / bekend  
zijnde. Want



ridiaen in den Equinoctiael gerekent / mits  
de gegeven Tjdt in graden ende minuten  
veranderende. Diefhalven kan mede niet  
onbekent blijven  $KDE$  / ofte 't complement  
van dien de Hoek  $HDK$  / in den Horizont  
door den Booge  $BM$  af-gemeten / verbat-  
tende de distantie der Sonne in soodanigen  
gestaltenis van de Meridiaen  $DHB$  / tot de  
Verticale circul  $DKM$ . De werckinge wert  
holbracht door d' eerste Regul van 't derde  
Dooz-stel der Scheun-hoekige Spherische  
Triangulen / op pag. 78.

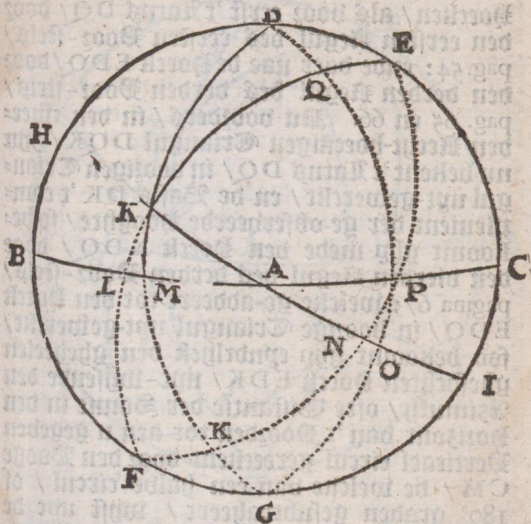
2. Dyt de Polus Hooghte / als me-  
de de Declinatie / en de ge-observeer-  
de Hooghte der Zonne bekend zijnde.  
Want

In den selven Triangul zijn vooz als nu  
bekent 't Latus  $DK$  / zijnde 't complement  
des ge-observeerden Hooghte / 't Latus  $DE$  /  
zijnde 't complement des Pools Hooghte /  
ofte de distantie der Pool van 't Zenith /  
ofte Verticale punt ; ende 't Latus  $EK$  / zyn-  
de 't complement van de gegeven Declina-  
tie ; wert derhalven lichtelijck mede bekend  
gemaect de Hoek  $KDE$  / of sijn comple-  
ment  $HDK$  / door de derde Regul des der-  
den Dooz-stels der Scheun-hoekige Spher-  
ische Triangulen / pag. 80.

3. Dyt de gegeven Dyre des daeghs /  
Polus Hooghte / Declinatie der Zon-  
ne /

ne / en de ge-observeerde Hooghte der  
 selver bekend zijnde. Want

In den selven Triangul DEK zijn nu  
 bekend gemaect / booz eerst / de drie Laze-  
 ren / als DE / EK / ende DK / als oock mee-

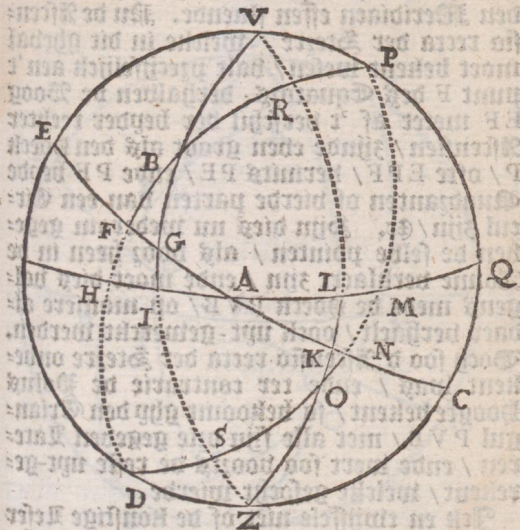


de de Hoek DEK. Verhalven volgens de  
 leere der Regulen des eersten ende tweeden  
 Booz-stels der Scheun-hoekige Spherische  
 Triangulen / beginnende op pagina 70, soo  
 deelt u gegeven Scheun-hoekige Triangul

DEK / in twee Recht-hoekige / als DQE /  
 ende DQK. Dooz eerste dan in den Triangul  
 DQE / Recht-hoekigh aen Q / zijn be-  
 kent de Basis DE / 't complement der Ho-  
 lugh Hooghte / ende de Hoek E , derhalven  
 werden mede bekend ghemaeckt de andere  
 onbekende ende ghesochte soo Lateren als  
 Hoeken / als vooz eerst 't Latug DQ / dooz  
 den eersten Regul des eersten Dooz - stels /  
 pag. 54: ende daer nae de Hoek EDQ / dooz  
 den derden Regul des derden Dooz - stels /  
 pag. 65 en 66. Nu voozders / in den twee-  
 den Recht-hoekigen Triangul DQK / zijn  
 nu bekend 't Latug DQ / in voozigen Triangul  
 upt-gewerckt / en de Basis DK 't com-  
 plement der ge-observeerde Hooghte / so be-  
 koont ghy mede den Hoek KDQ / dooz  
 den vierden Regul des derden Dooz - stels /  
 pagina 67: welke ge-addeert tot den Hoek  
 EDQ / in voozige Triangul upt-gewerckt /  
 soo bekoont ghy eyndtlyek den gheheelen  
 ghesochten Hoek EDK / upt-wysende den  
 Azimuth / ofte Distantie der Sonne in den  
 Horizont van 't Noorden tot aen u gegeven  
 Verticael circul gereekent dooz den Booge  
 CM / de welke van een halve circul / of  
 180° graden gesubtrahert / wijst upt de  
 Hoek HDK / af-gemeten dooz den Booge  
 BM / zijnde de Azimuth van 't zuyder deel  
 des Meridiaens af-gereekent.

II. Soo ghy den Azimuth van eenigh an-  
 der Sterre / 't zy Vaste of Planeet / mocht  
 soecken / soq is uwen arbeyt / mitz onbe-  
 kent

kent zijnde de Polus Hooghte / niet of wat  
meerder. Want / by Exempel / in by-ge-  
voegde Figurze zo u gegeven de plaets van  
eenigh Sterre in B / als mede de Hooghte  
der selver BI / en de Declinatie BF / so sult

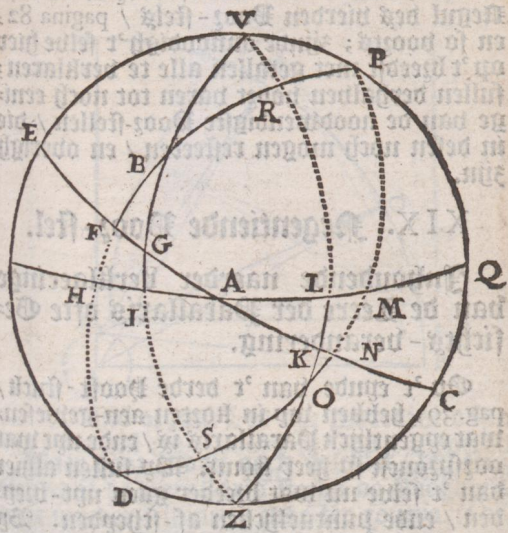


ghy in den Scheun-hoeckigen Spherischen  
Triangul PVB / wel bekend hebben 't Las-  
tus VB ende PB / doch de hoeck P ont-  
breekt u; derhalven om de selvige wt te  
binden / soo neemt de rechte Ascensie der  
Zonne / ende doet daer by / volgens de Re-  
ductie

ductie Tafel / pag. 101, soo veel Graden ende Minuten / &c. als daer by proportie upren ende minuten verlopen zijn van den naest-hoozgaenden middagh af / so bekoont ghy de rechte Ascensie van 't punt E / zynde 't punt des Equinoctiaels / als dan aenden Meridiaen effen staende. Nu de Ascensio recta der Sterre / welke in dit ghebal moet bekend wesen / valt precyselyck aen 't punt F des Equatoz; derhalven de Boog EF metet af 't verschil der beyder rechter Ascensien / zynde eben groot als den Hoeck P / ofte EPF / hermits PE / ende PF beyde Quadranten of vierde parten van een Circul zijn / &c. Sijn dies nu wederom gegeven de selve punten / als hooz heen in de Zonne verklaert zijn / ende moet dies volgens mede de Hoeck PVB / op maniere aldaer verhaelt / oock upt-gewerckt werden. Doch soo d' Ascensio recta der Sterre onbekent was / ende ter contrarie de Polus Hoogte bekend / so bekoont ghy den Triangul PVB / met alle sijn drie gegebene Lathen / ende wert soo hooz de reste upt-gerekent / welke gesocht wierde.

Ick en twijffele niet of de konstige Leser ende Liefhebber deser wetenschap / sal by gebalgh van desen oock / wanneer d' Azimuth bekend mach wesen / (mits oock kennisse hebbende van eenige noodwendigh verpichte conditien) mede konnen upt-rekenen eben die punten / welke te hoozen / als gegebene ende bekend / ingestelt waren. Want  
by

by Exempel/ neffens de bewuste Hoek BVP/  
 mede bekend zijnde 't Latuſ V B / ghehijck  
 fulx met behulp der Azimuthale Quadran-  
 ten te gelijk en t'ſeffens ge-oberveert wert/  
 alſ doock 't Latuſ PB / 't complement der  
 Declinatie ; kan lichtelijck upt-gebonden



worden / hooz eerst / 't Latuſ VP / dooz de  
 eerste Regul des derden Dooz-stels / pag.78,  
 zijnde 't complement van de Poluſ Hoogte;  
 ende hoozts de Hoek P / zijnde de distantie  
 der Sterre van de Meridiaen in den Equi-

noctiael gerekent; upt welken dan voort-  
 derx / met behulp der rechte Ascensien / de  
 tijt bequamelijck kan upt-gerekent werden.  
 Ofte neffens den bewusten Hoeck des Azi-  
 muthx mede bekent zijnde de Hooghten der  
 Pool ende der Sterre / wert lichtelijck me-  
 de behouden de Declinatie / door de tweede  
 Regel des vierden Doorz-stelx / pagina 82,  
 en so voortx; zijnde onnodigh 't selve hier  
 op 't breedst met gevallen alle te verklaren;  
 sullen derhalven voort baren tot noch eeni-  
 ge van de noodwendigste Doorz-stellen / die  
 in desen noch mogen resteeren / en overigh  
 zijn.

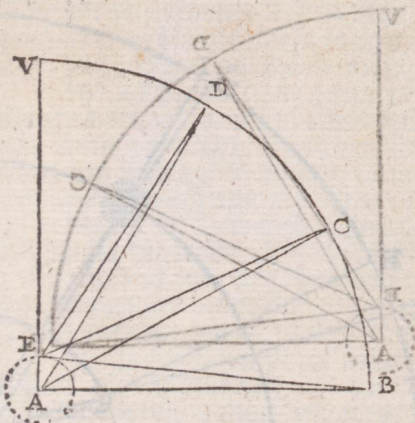
### XIX. Negentiende Doorz-stel.

Inhoudende naerder verklaeringe  
 van de Leere der Parallaxis ofte Ge-  
 sichts-berandering.

Op 't eynde van 't derde Hoofst-stuck /  
 pag. 39, hebben wy in korten aen-gewesen/  
 wat eygentlyck Parallaxis is / ende upt wat  
 oorspronck sy heer komt. Wy sullen alhier  
 dan 't selve nu wat breeder gaen upt-bryp-  
 den / ende puntuelijcken af-scheyden. Wy  
 Exempel / in dees by-geboegde Figurze is 't  
 slijp-circultje d' Meridiodem / 't Center van  
 dien A / de superficie waer op wy menschen  
 gaen ende staen E; voortx VB een vierde  
 part effen des Meridiaens / of eenigh an-  
 der Verticale circul: derhalven de Hoeck

VAB /

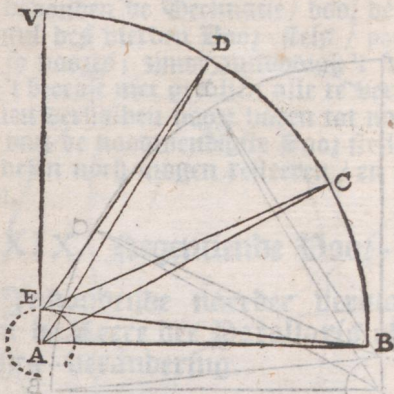
VAB / nae 't Center des Aerdrijcks gemeten  
 recht / ter contrarie de Hoeck  
 VEB / van 't superficie af genomen / stomp /  
 so heel groeter zynde dan een Recht-hoek /  
 als begrijpt de Hoeck EBA / den Parallaxis  
 af-metende.



Maer door 't dan oock geschiet / ten eer-  
 sten / dat de Parallaxis steeds de Hooghten  
 doet minder schijnen / ende ter contrarie de  
 distantie van 't Verticale punt groeter:  
 vermits genoeghsaem blyckelyck is / dat de  
 Hoecken VEB / VEC / VED van de super-  
 ficie des Aerdbodems af genomen / groeter  
 zyn / dan de Hoecken VAB / VAC / VAD /  
 uyt het Center des selven genomen.

Ten

Ten tweeden / dat de grootste Parallaxis  
 in den Horizont gheschiet / ende van daer  
 hoortz soo vermindert / dat sy in 't Zenith  
 of Top-punt des Hemels geheel verdwynnt:



alsoo wederom upt de Figuurz blijkt / dat  
 de Hoeck ABE / de grootste is; kleynder als  
 de Hoeck ACE / ende noch kleynder is de  
 Hoeck ADE / tot dat eyndlyck in 't Vertic-  
 cale punt V geen Hoeck meer ghehouden  
 wert / maer dat het Center A / 't ooge des  
 obserbeerders E op de superficie / en de ge-  
 obserbeerde Sterre / in 't Zenith V staende /  
 in een rechte linie met malkanderen bebou-  
 den werden.



fen / derhalven oock den Parallaxis upt-  
 makende / welcke af-gemeten wert met de  
 Hoeck  $A \triangleright B$  / ofte de Booge  $H G$  in 't Fit-  
 nament der Vaster Sterren; daer nochtang  
 de Zonne veel verder van 't Merdrijck af-  
 wesende (als synen loop in 't gedeelte des  
 Cirkuls  $\odot \odot E$  volboerende) een verschey-  
 denheyt des gesichts maect / dooz een veel  
 kleynder Hoeck ende Booge af-gemeten /  
 namentlyck  $B \odot A$  ende  $IK$  / &c.

Oyt desen blyckt dan / dat de verheyt en-  
 de nabpheyt / beneffens de dichte des Merd-  
 kloots / precys d'oorzaken der Parallaxis  
 zyn / ende dat alle gegeven Hooghten van  
 foodanighe Sterren / tot welckers distantie  
 de dichte des Merdbodemx eenige proportie  
 van groote heeft / npt de superficie ghenom-  
 men zynde / kleynder vallen dan recht toe /  
 namentlyck of sy npt het Center der selver  
 genomen werden.

Doch dese Parallaxis / in de Hooghte /  
 verspreyt sich noch vorders byten de Ver-  
 ticale Circul / oock in andere Hemels Cir-  
 culen / ende maect eenige diversie / so ten  
 aensien van den Equinoctiael / als oock ten  
 aensien van de Zodiack / ofte Ecliptica.

Ten aensien des Equinoctiaels verandert  
 sy de ware Ascensio recta en de Declinatie;  
 doch ten aensien des Zodiacks / de waere  
 Lengte ende Breedte; of meerder of min-  
 der / nae dat de gelegentheyt sich toe draegt /  
 (gelijck naerder in 't volgende sal aen-ge-  
 wesen werden) soo nochtang / dat geen van  
 Men

allen in 't besonder opt grooter kan werden / als de Parallaxis der Hooghte / hoe wel sy by eenighe occasie ende gestaltenisse des Hemels wel gelijk werden / nochtanx in 't gemeen klepnder.

De ware Declinatie wert door den Parallaxis verandert / vermits de selve Noordlijck zijnde / in een Noorder Polus Hooghte nae den schijn altoox verklepnt wert / daer ter contrarie in die ghestaltenis des Poolx de ware Zupder Declinatie schijnt grooter te wesen. Het tegendeel deses gheschiet in die plaetsen des Werelts / welke den Zupder Pool boven den Horizont verheben hebben / zijnde de Parallaxis der Declinatie in den Meridiaen altydt eben groot / als de Parallaxis der Hooghte / doch buyten dien altoox klepnder dan de selve / ten zy de plaetse recht onder de Polen gelegghen zy / alwaer sy allenthalven soo groot effen is als d'ander.

De waere Ascensio recta verschilt niets door eenighe Parallaxis der Hooghte / hoe groot die doock mochte wesen / wanneer sodanighe Sterre precys in den Meridiaen mochte ghestelt wesen ; doch buyten dien maect de Parallaxis der Hooghte merckelijck onderscheyt / tusschen de waere ende schijnbaere Ascensio recta / vermits in 't Ooster-quartier des Hemels de schijnbaere Ascensio recta altoox grooter is / als de waere : ende ter contrarie in 't Wester-quartier des selven altoox klepnder / doock soo  
dat

dat in de plaetsen onder de Linie gelegen / of daer de gegeven Sterre in den Meridiaen door 't Zenith gaet / alwaer geen Parallaxis der Declinatie plaetse heeft / dese Parallaxis der rechte Ascensien eben so groot is / als de Parallaxis der Hoogte : ende wederom ter contrarie onder de Polen / daer de boozige eben soo groot is als de Parallaxis der Hooghte / daer verdwijnt dese Parallaxis der Ascensie gantschelyck.

Ten aensien der Zodiack verdeelt sich mede / gelyck te boozen gesegt is / dese Parallaxis der Hooghte tweederlepe : namentlyck in de Lengte / ende in de Breedte der selver.

Wengaende d' eerste / staet hier met een woort (als van sich selven kenbaer genoeg) te noteren / dat de Zodiack in 12 Tepcken verdeelt zijnde / de 6 / dat is / de helft van dien altydt boven den Horizon werden gebonden. Zijnde dees helft wederom verdeelt in twee Quartieren / beginnende presich aen 't Op- en Onder-gaende punt der selver / ende t' samen komende in den 90<sup>en</sup> graed boven den Horizon / by middel van een Circul uyt de Polen der Zodiack / door de Polen des Horizonts / dat is / het Zenith ende Nadir / beschreven / ende so boozts recht-hoekigh den Zodiack selver doorsnijdende.

Hi is 't alsoo / ten eersten / dat in den 90<sup>en</sup> graed der Zodiack / boven den Horizon / gantsch geen Parallaxis in de Lengte be-

hous

bonden wert / maer de ware en de schijnbare Longitudo of Lengte t' eenemael over-een-komen.

Ten tweeden / hoe de Sterre / onderwozpen zijnde den Parallaxi / verder van dese 90- graed af staet / in 't Ooster-quartier nae den Hozoscopus / of Op-gaenden graed / of in 't Westen nae 't dalende punt des Zodiacks onder den Horizon / hoe de Parallaxi in de Lengte meerder aenwast / zijnde in den Horizon op 't grootste ; oock soo dat by aldien de Zodiack door 't Zenith gaet / en een en de selve wert met de Verticale circul / dese Parallaxi als dan so groot is / als die in der Hooghte ; 't welck alleen in de Zona Torrida / ten minsten binnen de 30° graden Polus Hooghte / weder-zijds om Noorden of Zuiden / geschieden kan.

Ten derden / in 't Ooster-quartier des Zodiacks wert door dese Parallaxi Longitudinis / de schijnbare Lengte altyt grooter gemaeckt / als de waere ; geschiedende contrarie dies in 't Wester-quartier / alwaer de schijnbare Lengte altoog klepnder is dan de ware ; welke oock de oorsaeck is / dat in de Son swijmen / de  $\odot$   $\odot$   $\odot$  / of Coniunctie van Son ende Maen nae den schijn / in 't Ooster-quartier altydt voor de ware gaet ; doch in 't Wester gedeelte dese schijnbare Coniunctie nae volget / vermits alle Parallaxi de Sterren nae den Horizon nederwaerts werpet.

Aengaende de tweede Parallaxi in de

Latitudo of Breedte der Zodiack vallende / dese is / ten eersten / in den 90.<sup>n</sup> graed boven den Horizont eben soo groot / als de Parallaxis in de Hooghte: ende hoe eenigh Sterre naerder is aen dien 90.<sup>n</sup> graed / of verder daer af staet / hoe oock grooter of klepnder vallen de Parallaxes in de Breedte.

Ten tweeden / de ware Breedte van die Sterre Noordlyck zijnde / wert door dees Parallaxis nae den schijn altydt klepnder; doch Zuidlyck zijnde / wert de schijnbaere Breedte altyt grooter gemaeckt dan de ware / wel verstaende in die Landen / ende op soodanige Polus Hoogten / daer de Sterre den Parallaxi onderworpen / ten aensien van synen loop door den Meridiaen om Zuiden behonden wert van 't Zenith of Top-punt des Hemels.

Doch ter contrarie / by aldien (gelijck in alle Hoogten der Zuiden Pool / een stucke weeghs / buyten de Tropicus & nootsakeelijck altydt gheschiet / ende nochtans daer binnen oock wel niet alleen aen geen zijde der Linie / maer aen dese zijde mede / in de verheffinge van de Noorder Pool / mit tusschen de Tropicus & ontrent blyvende / kan gebeuren) die Sterre om Noorden van 't Zenith door den Meridiaen synen loop-circul beschrebe / soo maeckt dese Parallaxis der Breedte / den waren Noorder Latitudo nae den schijn altydt grooter; in tegendeel den Zuiden altoos klepnder. 't Welk hier

hier alles noodigh was / om klaer en duydelycken te beschryven / als sijne besondere ende onbergelyckelycke nuttigheyt hebbende / in d' Eclipsen der Zonne / den loop der Maen / benessens de Sterren / &c.

**XX. Twintighste Dooz-stel.**

Gegeven zijnde de Hoogte van eenige Sterre boven den Horizon / als oock mede de Parallaxis der Hooghte / om bekent te maken de distantie der selver van den Aerdbodem.

Op in dooz-ghemelte Figurze / staende op pag. 189, BC een quartier van des Aerdkloots omring / ende 't Ceuter van dien A: de halve Diameter AB / of AC: d' oprechte Horizontael linie AE; 't Top-punt ofte Zenith L. Ende / by Exempel / de Zonne in  $\odot$  / ofte de Maen in D; ende zy mede bekent / dooz eerst / de schijnbare Hoogte van elckx / welker complement tot een quartier-circul / of  $90^\circ$  gr. werden af-gemeten dooz de Hoecken LB $\odot$ K: item LBDG / zijnde de schijnbare distantien der selver van 't Zenith; ten tweeden / zy oock gegeven de Parallaxis der Hooghte van elckx / af-gemeten dooz de Hoecken B $\odot$ A / ende BDA; zyn alsoo notoirlyck mede genoegh bekent de Hoecken BA $\odot$  / ende BAD / af-metende de ware distantie der selver van 't Zenith.

Nu dan in de platte Scheun-hoeckige  
 Triangulen  $B \odot A$  / ende  $BDA$  zijn bekend  
 drie Hoecken / als  $\odot BA$  / of  $\sphericalangle DBA$  / 't com-  
 plement der schijnbare Hooghte tot een hal-  
 ve circul ; item  $B \odot A$  / ende  $BDA$  / de ge-  
 geben Parallaxis der Hooghte : hoort  $BA \odot$  /  
 of  $BA \sphericalangle$  't complement der waere Hooghte ;  
 met het Latus  $AB$  / een halve Diameter des  
 Aerdkloots . Verhalven volgens de Leere  
 des derden Pooz-stels der platte Scheun-  
 hoeckige Triangulen / pagina 51.

Gelijck de Sinus van de Parallaxis in de  
 Hooghte / tot de Sinus van 't complement  
 der schijnbare Hooghte der Sterre ; alsoo  
 een halve Diameter des Aerdkloots / of 60  
 minuten van dien / tot de gesochte distantie  
 der Sterre van 't Center des Aerdbodems .

Exempel : Anno 1587 / den 18 Augusti /  
 's morgens te 7 uren 15' / heeft de Phenix  
 aller Sterre-kemers / Tycho Brahe , in sijn  
 Slot Hemels-bergh / gelegen op 't Eplandt  
 Ween in de Zont / ge-observeert de Hoogh-  
 te des bobenden rands der  $D$  / grad.  $52^{\circ} 0'$  /  
 des ondersten grad.  $51^{\circ} 29' 30''$  aen den Me-  
 ridiaen / dieshalven neffens den Diameter  
 der  $D$  / scr.  $30' 30''$  / de Hooghte des Centers  
 grad.  $51^{\circ} 44' 45''$  / welke getrocken van de  
 Hooghte des Equinoctiaels aldaer / gr.  $34^{\circ}$   
 $5' 15''$  / resteert de schijnbare Declinatie der  
 $D$  / grad.  $17^{\circ} 39' 30''$  / om Poozden ; doch  
 de waere Declinatie was / volgens de Ty-  
 chonische fundamenten / grad.  $18^{\circ} 13'$  / ver-  
 mits de  $D$  bevonden wierd in den grad.  $26^{\circ}$

21' 30" II / met een Zuyderlycke Breedte van grad.  $5^{\circ} 14' 30''$ . Is derhalven de Parallaxis der Hooghte (welcke hier mede de Parallaxis der Breedte is / also de D in de  $90^{\circ}$  graed der Zodiack ontrent wesende / geen Gesichts-verandering in de Lengte als doen is onderwozpen geweest) gr.  $0^{\circ} 33' 30''$ . Opt welcken lichtelyck mede bevonden wert de distantie der Maen van 't Center des Aerdbodemx. Want

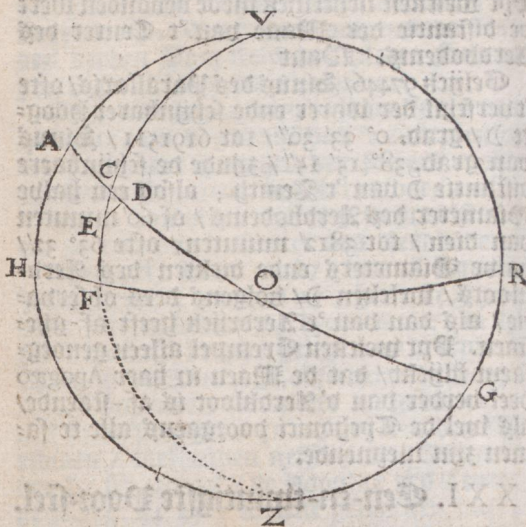
Gelyck 97446 / Sinus des Parallaxis / ofte 't verschil der warer ende schynbarer Hooghte D / grad.  $0^{\circ} 33' 30''$  / tot 6191511 / Sinus van grad.  $38^{\circ} 15' 15''$  / zijnde de schynbaere distantie D van 't Zenith ; alsoo een halbe Diameter des Aerdbodemx / of 60' minuten van dien / tot 3812' minuten / ofte  $63^{\circ} 32'$  halbe Diameterx ende dicken des Aerdklootx / welcken D / volgens dees obserbatie / als dan van 't Aerdrjck heeft af-ghestaen. Opt welcken Exempel alleen genoegsaem blyckt / dat de Maen in haer Apogæo veel verder van d' Aerdkloot is af-staende / als wel de Tychonici doorgaeng alle te samen zijn meynende.

## XXI. Een-en-twintigste Dooz-stel.

Gegeven zijnde de Parallaxis der Hooghte / om de selve mede te verdeelen in de Lengte ende Breedte.

Dit selve kan seer lichtelyck opt-gewerckt werden by middel van nabolgende / of dier-

ghelijcke Figurze / in welcken de Circul  
 V H Z R afbeeldet den Meridiaen / H O R  
 den Horizon / wiens beyde Polen zijn V en  
 Z / A G de helft der Ecliptica / V F Z de Ver-  
 ticale Circul / C de plaets der D / of eenigh  
 ander Sterre / eenigh Parallaxis hebbende;



CE de Parallaxis der Hoogte / CD de Pa-  
 rallaxis der Lengte / ende eyndlyck DE de  
 Parallaxis der Breedte / welke twee laet-  
 ste aldus uyt-gebonden werden.

Door eerst / in den Scheunhoeckigen Sphe-  
 rischen

rischen Triangul  $AVC$  moeten u bekend zijn dese naevolgende pointen / als / vooz eerst / 't Latus  $VC$  / zijnde 't complement der Hoogte des gegeven Sterre / volgens 't 16<sup>e</sup> en 17<sup>e</sup> Dooz-stel / pag. 172 en 174: item / 't Latus  $AV$  / zijnde de distantie van 't Zenith / ofte 't complement der Hoogte van dat punt der Ecliptica / 't welck als dan pzechjs onder den Meridiaen is / welke lichtelijck upt-gebonden wert / upt de derde Leere des 4<sup>en</sup> Dooz-stels / pag. 102 / ende voozts upt d' eerste Leere des 2<sup>en</sup> Dooz-stels / pagina 92: eyndelijck den hoeck  $VAC$  / welke d' Ecliptica met de Meridiaen maect / volgens de Leere des vijfden Dooz-stels / pag. 103. So bekoont ghy mede met lichtigheyt den hoeck  $ACV$  / volgens de eerste Regul des 3<sup>en</sup> Dooz-stels der Scheunhoeckige Spherische Triangulen / op pag. 78.

Dese hoeck wert genoemt de Parallaxische hoeck / ofte des Gesichts-verandering / met welcken / dooz de snydinge der Circulen / pzechjs ober een komt de hoeck  $ECD$  / in den klepnen Triangul  $CDE$  / recht-hoeckig aen  $D$ ; soo dat in den selven gegeven zijn dees genoemde hoeck  $C$  / ende Basis  $CE$  / zijnde de Parallaxis der Hoogte / welke bekend moet wesen; werden derhalven lichtelijck de twee Lateren gebonden. Want

Gelijck de Radius / tot de Sinus des hoeck  $C$ ; alsoo de Basis  $CE$  / tot het Latus  $DE$  / zijnde de Parallaxis der Breedte. Item /

Gelijck de Radius / tot de Sinus des hoeck  $E$  / zijnde (vermits sijn klepningheyt dees ge-

geben Triangul / hooz plat of recht-linifch gerekent wert) 't complement des Hoecks C; also de Basis CE / tot het Latus CD / zijnde de Parallaxis der Lengte : 't welck ghesocht wierd.

Exempelen van dees Leere sullen in 't tweede Boeck verhandelt werden / in 't uyt-reekenen der Son-swijmen ende Eclipsen. Wy sullen 't dan alhier by berusten laten. Doch also de Leere der Scheune Ascensien / so in desen / om de 90<sup>e</sup> graed der Ecliptica alijt te weten / als oock andersins / groote nuttigheyt doet / soo heeft het ons niet ongeraedsaem gedacht / om / benessens 't gene van ons in den eersten Leere van den 14<sup>en</sup> Doozstel / pag. 166, is aen-getogen / noch een besondere Tafel der Scheune Ascensien / hier achter / tot beslupt van 't eerste Boeck / te boegen; ende dat van vier / tot vier graden der Ecliptica / op eenige van de besouderste Polus Hooghten. Volgt dan de

T A F E L  
der  
S C H E U N E  
A S C E N S I E N,  
op verscheydene Polus Hoogten.

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	0.		5.		10.		15.		
γ	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	3	40	3	32	3	23	3	14
	8	7	21	7	4	6	47	6	29
	12	11	2	10	26	10	11	9	45
	16	14	44	14	10	13	36	13	1
	20	18	27	17	46	17	3	16	20
	24	22	12	21	23	20	32	19	40
	28	25	59	25	3	24	4	23	4
α	2	29	49	28	44	27	38	26	29
	6	33	40	32	27	31	14	29	58
	10	37	34	36	15	34	54	33	31
	14	41	31	40	5	38	37	37	6
	18	45	31	43	59	42	24	40	46
	22	49	34	47	55	46	14	44	29
	26	53	40	51	54	50	7	48	17
II	0	57	48	55	57	54	5	52	9
	4	61	59	60	4	58	7	56	5
	8	66	13	64	13	62	12	60	6
	12	70	29	68	26	66	21	64	12
	16	74	47	72	41	70	32	68	21
	20	79	7	76	59	74	48	72	33
	24	83	28	81	18	79	5	76	49
	28	87	49	85	38	83	25	81	8

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	0.	5.	10.	15.
♄ 2	92 11	90 1	87 47	85 30
6	96 32	94 23	92 10	89 54
10	100 53	98 45	96 34	94 19
14	105 13	103 6	100 57	98 46
18	109 31	107 27	105 22	103 13
22	113 47	111 47	109 46	107 40
26	118 1	116 5	114 8	112 6
♅ 0	122 12	120 21	118 29	116 33
4	126 20	124 35	122 48	120 57
8	130 26	128 46	127 4	125 20
12	134 29	132 55	131 20	129 42
16	138 29	137 2	135 34	134 3
20	142 26	141 5	139 45	138 21
24	146 20	145 7	143 54	142 37
28	150 11	149 6	148 1	146 52
♆ 2	154 1	153 3	152 5	151 4
6	157 48	156 59	156 8	155 16
10	161 33	160 52	160 9	159 26
14	165 16	164 44	164 9	163 34
18	168 58	168 34	168 8	167 42
22	172 39	172 23	172 6	171 49
26	176 20	176 12	176 4	175 55
0	180 0	180 0	180 0	180 0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	0.		5.		10.		15.	
0	180	00	180	0	180	0	180	00
4	183	40	183	48	183	56	184	5
8	187	21	187	37	187	54	188	11
12	191	02	191	26	191	52	192	18
16	194	44	195	16	195	51	196	26
20	198	27	199	8	199	51	200	34
24	202	12	203	1	203	52	204	44
28	205	59	206	57	207	55	209	56
2	209	49	210	54	211	59	213	8
6	213	40	214	53	216	6	217	23
10	217	34	218	55	220	15	221	39
14	221	31	222	58	224	26	226	57
18	225	31	227	5	228	40	230	18
22	229	34	231	14	232	56	235	40
26	233	40	235	25	237	12	239	3
0	237	40	239	39	241	31	243	27
4	241	59	243	55	245	52	248	54
8	246	13	248	13	250	14	252	20
12	250	29	252	33	254	38	257	47
16	254	47	256	54	259	2	261	14
20	259	7	261	15	263	26	266	41
24	263	28	265	37	267	50	270	6
28	267	49	269	59	272	13	274	30

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	0.	1	5.	10.	15.				
∞	2	272	11	274	22	276	35	278	52
	6	276	32	278	42	280	55	283	11
	10	280	53	283	1	285	12	287	27
	14	285	13	287	19	289	28	291	39
	18	289	31	291	34	293	39	295	48
	22	293	47	295	47	297	48	299	54
	26	298	1	299	56	301	53	303	55
∞	0	302	12	304	3	305	55	307	51
	4	306	20	308	6	309	53	311	43
	8	310	26	312	5	313	46	315	31
	12	314	29	316	1	317	36	319	14
	16	318	29	319	55	321	23	322	54
	20	322	26	323	45	325	6	326	29
	24	326	20	327	33	328	46	330	2
	28	330	11	331	16	332	22	333	31
∞	2	334	1	334	57	335	56	336	56
	6	337	48	338	37	339	28	340	20
	10	341	33	342	14	342	57	343	40
	14	345	16	345	50	346	24	346	59
	18	348	58	349	24	349	49	350	15
	22	352	39	352	56	353	13	353	31
	26	356	20	356	28	356	37	356	46
	0	360	0	360	0	360	0	360	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	20.		25.		30.		35.	
γ 0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ 4	3	5	2	55	2	44	2	32
ε 8	6	11	5	51	5	30	5	6
ζ 12	9	17	8	48	8	16	7	41
η 16	12	25	11	46	11	4	10	17
θ 20	15	35	14	46	13	54	12	55
ι 24	18	47	17	49	16	46	15	35
κ 28	22	1	20	54	19	41	18	19
λ 2	25	18	24	1	22	39	21	7
μ 6	28	39	27	13	25	40	23	57
ν 10	32	5	30	29	28	47	26	53
ξ 14	35	31	33	49	31	57	29	53
ο 18	39	3	37	13	35	13	32	59
π 22	42	40	40	42	38	34	36	10
ρ 26	46	20	44	15	42	0	39	28
σ II 0	50	6	47	54	45	32	42	52
τ II 4	53	58	51	41	49	12	46	24
υ I 8	57	54	55	32	52	57	50	3
φ I 12	61	55	59	29	56	49	53	49
χ I 16	66	1	63	31	60	47	57	42
ψ I 20	70	11	67	38	64	51	61	43
ω I 24	74	25	71	50	69	2	65	51
ο 28	78	44	76	8	73	18	70	5

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	20.	25.	30.	35.
2	83 5	80 30	77 40	74 28
6	87 29	84 55	82 6	78 56
10	91 57	89 24	86 37	83 29
14	96 25	93 56	91 11	88 7
18	100 55	98 29	95 49	92 50
22	105 26	103 5	100 29	97 36
26	109 58	107 41	105 12	102 24
Ω 0	114 30	112 18	109 56	107 16
4	119 1	116 56	114 40	112 8
8	123 31	121 33	119 24	117 1
12	128 0	126 10	124 9	121 55
16	132 28	130 46	128 54	126 51
20	136 53	135 19	133 37	131 43
24	141 18	139 52	138 20	136 37
28	145 41	144 24	143 1	141 29
☾ 2	150 2	148 55	147 41	146 21
6	154 22	153 24	152 21	151 11
10	158 41	157 52	157 1	156 1
14	162 58	162 20	161 37	160 50
18	167 14	166 46	166 13	165 38
22	171 30	171 11	170 49	170 26
26	175 46	175 36	175 25	175 13
☉ 0	180 0	180 0	180 0	180 0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	20.		25.		30.		35.	
0	180	0	180	0	180	0	180	0
4	184	14	184	24	184	35	184	47
8	188	30	188	49	189	11	189	34
12	192	46	193	14	193	47	194	22
16	197	2	197	40	198	23	199	10
20	201	19	202	8	202	59	203	59
24	205	38	206	36	207	39	208	49
28	209	58	211	5	212	19	213	39
♈ 2	214	19	215	36	216	59	218	31
6	218	42	220	8	221	40	223	23
10	223	7	224	41	226	23	228	17
14	227	32	229	14	231	6	233	9
18	232	0	233	50	235	51	238	5
22	236	29	238	27	240	36	242	59
26	240	59	243	4	245	20	247	52
♉ 0	245	30	247	42	250	4	252	44
4	250	2	252	19	254	48	257	36
8	254	34	256	55	259	31	262	24
12	259	5	261	31	264	11	267	10
16	263	35	266	4	268	49	271	53
20	268	3	270	36	273	23	276	31
24	272	31	274	5	277	54	281	4
28	276	55	279	30	282	29	285	32

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	20.		25.		30.		35.	
2	281	16	283	52	286	42	289	55
6	285	35	288	10	290	58	294	9
10	289	49	292	22	295	9	298	17
14	293	59	296	29	299	13	302	18
18	298	5	303	31	303	11	306	11
22	302	6	304	28	307	3	309	57
26	306	2	308	19	310	48	313	36
0	309	54	312	6	314	28	317	8
4	313	40	315	45	318	0	320	32
8	317	20	319	18	321	26	323	50
12	320	57	322	47	324	47	327	1
16	324	29	326	11	328	3	330	7
20	327	57	329	31	331	13	333	7
24	331	21	332	47	334	20	336	3
28	334	42	335	59	337	21	338	53
2	337	59	339	6	340	19	341	41
6	341	13	342	11	343	14	344	25
10	344	25	345	14	346	6	347	5
14	347	35	348	14	348	56	349	43
18	350	43	351	12	351	44	353	19
22	353	49	354	9	354	30	354	54
26	356	55	357	5	357	16	357	28
0	360	0	360	0	360	0	360	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	40.		44.		48.		51.		
γ	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	2	20	2	8	1	53	1	41	
8	4	40	4	16	3	48	3	24	
12	7	1	6	25	5	44	5	8	
16	9	24	8	36	7	40	6	52	
20	11	48	10	49	9	39	8	40	
24	14	16	13	5	11	41	10	30	
28	16	48	15	24	13	46	12	23	
α	2	19	22	17	46	15	56	14	20
6	22	0	20	12	18	9	16	21	
10	24	44	22	45	20	27	18	28	
14	27	32	25	22	22	51	20	40	
18	30	26	28	6	25	23	23	1	
22	33	27	30	57	28	2	25	28	
26	36	34	33	53	30	46	28	1	
Π	0	39	49	36	59	33	41	30	46
4	43	12	40	14	36	45	33	42	
8	46	43	43	38	40	1	36	48	
12	50	23	47	11	43	24	40	5	
16	54	11	50	53	47	1	43	35	
20	58	7	54	46	50	48	47	18	
24	62	12	58	48	54	48	51	13	
28	66	26	63	1	58	58	55	22	

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		40.		44.		48.		51.	
20	2	70	47	67	21	63	20	59	44
14	6	75	17	71	53	67	52	64	18
12	10	79	53	76	32	72	34	69	4
8	14	84	35	81	18	77	26	73	59
22	18	89	29	86	12	82	26	79	8
04	22	94	17	91	11	87	34	84	21
02	26	99	13	96	15	92	46	89	42
02	0	104	13	101	23	98	5	95	10
Ω	4	109	15	106	34	103	27	100	42
12	8	114	18	111	47	108	52	106	18
82	12	119	22	117	2	114	19	111	57
04	16	124	28	122	19	119	48	117	37
7	20	129	34	127	35	125	17	123	18
82	24	134	40	132	52	130	49	129	1
7	28	139	44	138	8	136	18	134	43
me	2	144	48	143	24	141	47	140	24
54	6	149	52	148	40	147	17	146	6
84	10	154	54	153	55	152	45	151	46
7	14	159	57	159	9	158	13	157	26
78	18	164	59	164	22	163	41	163	5
81	22	170	0	169	35	169	8	168	44
81	26	175	0	174	48	174	34	174	22
88	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tafel der Scheune Ascensionen.

Pol.H.	40.		44.		48.		51.	
♂ 0	180	0	180	0	180	0	180	0
4	185	0	185	12	185	26	185	38
8	190	0	190	25	190	52	191	16
12	195	1	195	38	196	19	196	55
16	200	3	200	51	201	47	202	34
20	205	5	206	5	207	15	208	14
24	210	8	211	20	212	43	213	54
28	215	12	216	36	218	13	219	36
♃ 2	220	19	221	52	223	42	225	17
6	225	20	227	8	229	11	230	59
10	230	26	232	25	234	43	236	42
14	235	32	237	41	240	12	242	23
18	240	38	242	58	245	41	248	3
22	245	42	248	13	251	8	253	42
26	250	45	253	26	256	33	259	18
♄ 0	255	47	258	37	261	55	264	50
4	260	47	263	45	267	14	270	18
8	265	43	268	49	272	26	275	39
12	270	36	273	48	277	34	280	52
16	275	25	278	42	282	34	286	1
20	280	7	283	28	287	26	290	56
24	284	43	288	7	292	8	295	42
28	289	13	292	39	296	40	300	16

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		40.		44.		48.		51.	
vp	2	293	34	296	59	301	2	304	38
	6	297	48	301	12	305	12	308	47
	10	301	53	305	14	309	12	312	42
	14	305	49	309	7	312	59	316	25
	18	309	37	312	49	316	36	319	55
	22	313	17	316	22	319	59	323	12
	26	316	48	319	46	323	15	326	18
w	0	320	11	323	1	326	19	329	14
	4	323	26	326	7	329	14	331	59
	8	326	33	329	3	331	58	334	32
	12	329	34	331	54	334	37	336	59
	16	332	28	334	38	337	9	339	20
	20	335	16	337	15	339	33	341	32
	24	338	0	339	48	341	51	343	39
	28	340	38	342	14	344	4	345	40
✕	2	343	12	344	36	346	14	347	37
	6	345	44	346	55	348	19	349	30
	10	348	12	349	11	350	21	351	20
	14	350	36	351	24	352	20	353	8
	18	352	59	353	35	354	16	354	52
	22	355	20	355	44	356	12	356	36
	26	357	40	357	42	358	7	358	19
	0	360	0	360	0	360	0	360	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	53.		54.		56.		58.	
γ	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	1 32	1 28	1 18	1 18	1 7		
	8	3 6	2 57	2 37	2 37	2 14		
	12	4 41	4 27	3 57	3 57	3 22		
	16	6 17	5 58	5 17	4 32	4 32		
	20	7 55	7 32	6 41	5 43	5 43		
	24	9 36	9 8	8 6	6 57	6 57		
	28	11 20	10 47	9 35	8 14	8 14		
α	2	13 8	12 20	11 7	9 34	9 34		
	6	15 1	14 18	12 44	10 59	10 59		
	10	16 59	16 11	14 26	12 28	12 28		
	14	19 2	18 8	16 13	14 3	14 3		
	18	21 13	20 15	18 9	15 45	15 45		
	22	23 31	22 28	20 12	17 35	17 35		
	26	25 58	24 50	22 22	19 33	19 33		
II	0	28 34	27 22	24 44	21 43	21 43		
	4	31 22	30 6	27 18	24 5	24 5		
	8	34 22	33 1	30 5	26 40	26 40		
	12	37 32	36 8	33 3	29 30	29 30		
	16	40 57	39 31	36 20	32 36	32 36		
	20	44 36	43 7	39 51	36 1	36 1		
	24	48 29	46 58	43 38	39 43	39 43		
	28	52 35	51 5	47 44	43 45	43 45		

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		53.		54.		56.		58.	
♄	2	56	59	55	28	52	5	48	7
	6	61	33	60	3	56	43	52	48
	10	66	22	64	53	61	37	57	47
	14	71	22	69	56	66	44	63	1
	18	76	34	75	10	72	5	68	31
	22	81	55	80	35	74	37	74	14
	26	87	22	86	6	83	19	80	6
♃	0	92	58	91	46	89	8	86	7
	4	98	38	97	31	95	4	92	14
	8	104	22	103	19	101	3	98	26
	12	110	9	109	11	107	5	104	42
	16	115	59	115	5	113	10	111	0
	20	121	49	121	1	119	16	117	18
	24	127	41	126	57	125	24	123	38
	28	133	31	132	53	131	30	129	57
♂	2	139	22	138	48	137	36	136	15
	6	145	12	144	43	143	42	142	43
	10	151	1	150	38	149	47	148	49
	14	156	50	156	31	155	51	155	5
	18	162	38	162	24	161	54	161	20
	22	168	26	168	16	167	57	166	34
	26	174	13	174	8	173	59	173	48
	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	53.		54.		56.		58.	
0	180	0	180	0	180	0	180	0
4	185	47	185	52	186	1	186	12
8	191	34	191	44	192	3	192	26
12	197	22	197	36	198	6	198	40
16	203	10	203	29	204	9	204	55
20	208	39	209	22	210	13	211	11
24	214	48	215	17	216	18	217	27
28	220	38	221	12	222	24	223	45
m 2	226	29	227	7	228	30	230	3
6	232	19	233	33	234	36	236	22
10	238	11	238	59	240	34	242	42
14	244	1	244	55	246	50	249	0
18	249	51	250	49	252	55	255	18
22	255	38	256	41	258	57	261	34
26	261	22	262	29	264	56	267	46
7 0	267	2	268	14	270	52	273	53
4	272	38	273	54	276	41	279	54
8	278	5	279	25	282	23	285	46
12	283	26	284	50	287	55	291	29
16	288	38	290	4	293	16	296	59
20	293	38	295	7	298	22	302	13
24	298	27	299	57	303	17	307	12
28	303	1	304	32	307	55	311	53

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		53.		54.		56.		58.	
Wp	2	307	25	308	55	312	16	316	15
	6	311	31	313	2	316	22	320	17
	10	315	24	316	53	320	9	323	59
	14	319	3	320	29	323	40	327	24
	18	322	28	323	52	326	57	330	30
	22	325	38	326	59	329	51	333	20
	26	328	38	329	54	332	42	335	55
W	0	331	26	332	38	335	16	338	17
	4	334	2	335	10	337	38	340	27
	8	336	29	337	32	339	48	342	25
	12	338	47	339	45	341	51	344	15
	16	340	58	341	52	343	47	345	57
	20	343	1	343	49	345	34	347	32
	24	344	59	345	42	347	16	349	1
	28	346	2	347	30	348	53	350	26
W	2	348	40	349	13	350	25	351	46
	6	350	24	350	52	351	54	353	3
	10	352	5	352	28	353	19	354	17
	14	353	43	354	2	354	43	355	28
	18	355	19	355	33	356	3	356	38
	22	356	54	357	3	357	23	357	46
	26	358	28	358	32	358	42	358	53
	0	360	0	360	0	360	0	360	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		60.		61.		62.		63.	
γ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	54	0	46	0	39	0	32
	8	1	49	1	35	1	21	1	5
	12	2	45	2	24	2	2	1	38
	16	3	41	3	12	2	43	2	10
	20	4	39	4	4	3	26	2	46
	24	5	39	4	57	4	11	3	22
	28	6	43	5	53	4	59	4	2
	2	7	50	6	51	5	48	4	42
	6	8	59	7	54	6	42	5	25
	10	10	15	9	0	7	40	6	12
	14	11	35	10	10	8	41	7	4
	18	13	1	11	29	9	49	8	1
	22	14	36	12	54	11	4	9	4
II	26	16	19	14	29	12	27	10	14
	0	18	12	16	13	14	0	11	33
	4	20	18	18	8	15	46	13	4
	8	22	40	20	20	17	45	14	50
	12	25	16	22	48	20	2	16	54
	16	28	10	25	34	22	39	19	18
	20	31	25	28	44	25	40	22	10
	24	35	1	32	13	29	2	25	26
	28	39	0	36	9	32	56	29	13

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	60.	61.	62.	63.
69	2 43	22 40	33 37	21 33
	6 48	6 45	18 42	10 38
	10 53	11 50	28 47	28 43
	14 58	35 55	59 53	5 49
	18 64	17 61	50 59	5 55
	22 70	12 67	57 65	21 62
	26 76	20 74	10 71	45 69
Ω	0 82	36 80	37 78	22 75
	4 88	59 87	9 85	7 82
	8 95	27 93	46 91	5 89
	12 101	58 100	26 98	47 96
	16 108	31 107	8 105	38 104
	20 115	5 113	50 112	30 111
	24 121	39 120	33 119	22 118
	28 128	12 127	14 126	11 125
⊙	2 134	44 133	53 132	59 132
	6 141	15 140	33 139	47 138
	10 147	45 147	10 146	33 145
	14 154	14 153	46 153	16 152
	18 160	42 160	21 160	0 159
	22 167	9 166	55 166	40 166
	26 173	35 173	26 173	19 173
	0 180	0 180	0 180	0 180

Tafel der Scheune Ascension.

Pol.H.	60.		61.		62.		63.	
0	180	0	180	0	180	0	180	0
4	186	25	186	34	186	41	186	48
8	192	51	193	5	193	20	193	36
12	199	18	199	39	200	0	200	24
16	205	46	206	14	206	44	207	16
20	212	15	212	50	213	27	214	8
24	218	45	219	27	220	13	221	2
28	225	16	226	7	227	1	227	58
2	231	48	232	46	233	49	234	54
6	238	21	239	27	240	38	241	54
10	244	55	246	10	247	30	248	57
14	251	29	252	52	254	22	255	59
18	258	2	259	34	261	13	263	2
22	264	33	266	14	268	5	270	6
26	271	1	272	51	374	53	277	6
0	277	24	279	23	281	38	284	4
4	283	48	285	50	288	15	290	55
8	289	48	292	6	294	39	297	36
12	295	43	298	10	300	55	304	4
16	301	25	304	1	306	55	310	15
20	306	49	309	32	312	32	316	3
24	311	54	314	42	317	50	321	29
28	316	38	319	27	322	39	326	23

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.		60.		61.		62.		63.		
Vp	2	321	0	323	51	327	4	330	47	
	6	324	59	327	47	330	58	334	34	
	10	328	35	331	16	334	20	337	50	
	14	331	50	334	26	337	21	340	42	
	18	334	44	337	12	339	58	343	6	
	22	337	20	339	40	342	15	345	10	
	26	339	42	341	52	344	14	346	56	
	w	0	341	48	343	47	346	0	348	27
		4	343	41	345	31	347	33	349	46
		8	345	24	347	6	348	56	350	56
		12	346	59	348	31	350	11	351	59
		16	348	25	349	50	351	19	352	56
		20	349	45	351	0	352	20	353	48
		24	351	1	352	6	353	18	354	35
28		352	10	353	9	354	12	355	18	
x		2	353	17	354	7	355	1	355	58
		6	354	21	355	3	355	49	356	38
		10	355	21	355	56	356	34	357	14
		14	356	19	356	48	357	17	357	50
		18	357	15	357	36	357	58	358	22
		22	358	11	358	25	358	39	358	55
	26	359	6	359	14	359	21	359	28	
	0	360	0	360	0	360	0	360	0	

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	64.		65.		66.		67.	
γ 0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	23	0	15	0	4	359	55
8	0	47	0	30	0	10	359	49
12	1	12	0	45	0	15	359	45
16	1	37	1	1	0	20	359	40
20	2	3	1	17	0	27	359	34
24	2	31	1	34	0	32	359	28
28	3	0	1	52	0	39	359	21
α 2	3	30	2	11	0	46	359	14
6	4	2	2	31	0	53	359	4
10	4	38	2	54	1	1	358	54
14	5	16	3	19	1	9	358	43
18	6	1	3	47	1	20	358	30
22	6	49	4	19	1	31	358	16
26	7	45	4	57	1	46	358	0
II 0	8	47	5	41	2	2	357	40
4	10	3	6	34	2	20	357	15
8	11	31	7	37	2	42	356	18
12	13	15	8	54	3	8	353	18
16	15	22	10	34	3	38	348	57
20	18	0	12	44	4	12	0	0
24	21	0	15	18	4	49	0	0
28	24	32	18	49	6	49	0	0

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	64.		65.		66.		67.	
♄ 2	29	4	23	11	11	10	0	0
6	34	6	28	26	17	46	0	0
10	39	43	34	27	26	1	0	0
14	45	49	40	59	34	12	19	23
18	52	17	47	58	42	19	32	20
22	59	4	55	11	50	23	43	52
26	66	2	62	32	58	25	53	17
♅ 0	73	12	70	1	66	25	62	2
4	80	25	77	37	74	25	70	41
8	87	41	85	13	82	21	79	8
12	94	57	92	46	90	15	87	30
16	102	13	100	17	98	5	95	41
20	109	29	107	45	105	51	103	46
24	116	42	115	11	113	33	111	44
28	123	52	122	34	121	8	119	39
♆ 2	131	0	129	54	128	40	127	24
6	138	7	137	10	136	8	135	1
10	145	10	144	24	143	3	142	30
14	152	10	151	34	150	54	150	12
18	159	10	158	42	158	13	157	41
22	166	7	165	50	165	29	165	8
26	173	3	172	56	172	44	172	25
0	180	0	180	0	180	0	180	0

Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	64.		65.		66.		67.	
0	180	0	180	0	180	0	180	0
4	186	57	187	4	187	16	187	35
8	193	53	194	10	194	31	194	51
12	200	50	201	18	201	47	202	19
16	207	50	208	26	209	6	209	48
20	214	50	215	36	216	27	217	30
24	221	53	222	50	223	52	224	49
28	229	0	230	6	231	20	232	36
♃ 2	236	8	237	26	238	52	240	21
6	243	18	244	49	246	27	248	16
10	250	31	252	15	254	9	256	14
14	257	47	259	43	261	55	264	19
18	265	3	267	14	269	45	272	30
22	272	19	274	47	277	39	280	52
26	279	35	282	23	285	35	289	19
♄ 0	286	48	289	59	293	35	297	58
4	293	58	297	28	301	35	306	43
8	300	56	304	49	309	37	316	8
12	307	43	312	2	317	41	327	40
16	314	11	319	1	325	48	340	37
20	320	17	325	33	333	59	0	0
24	325	54	331	34	342	14	0	0
28	330	56	336	49	348	50	0	0

## Tafel der Scheune Ascensien.

Pol.H.	64.		65.		66.		67.	
v <sup>o</sup> 2	335	18	341	11	353	11	0	0
6	339	0	344	42	355	11	0	0
10	342	0	347	16	355	48	0	0
14	344	38	349	26	356	22	11	3
18	246	45	351	6	356	52	6	42
22	348	29	352	23	357	18	3	42
26	349	57	353	26	357	40	2	45
0	351	13	354	19	357	58	2	20
4	352	15	355	3	358	14	2	0
8	253	11	355	41	358	29	1	44
12	253	59	356	13	358	40	1	30
16	354	44	356	41	358	51	1	17
20	355	22	357	6	358	59	1	6
24	355	58	357	29	359	7	0	56
28	356	30	357	49	359	14	0	46
⋈ 2	357	0	358	8	359	21	0	39
6	357	29	358	25	359	28	0	32
10	357	57	358	43	359	33	0	26
14	358	23	358	59	359	40	0	20
18	358	48	359	15	359	45	0	15
22	359	13	359	30	359	50	0	11
26	359	37	359	45	359	56	0	5
0	360	0	360	0	360	0	0	0