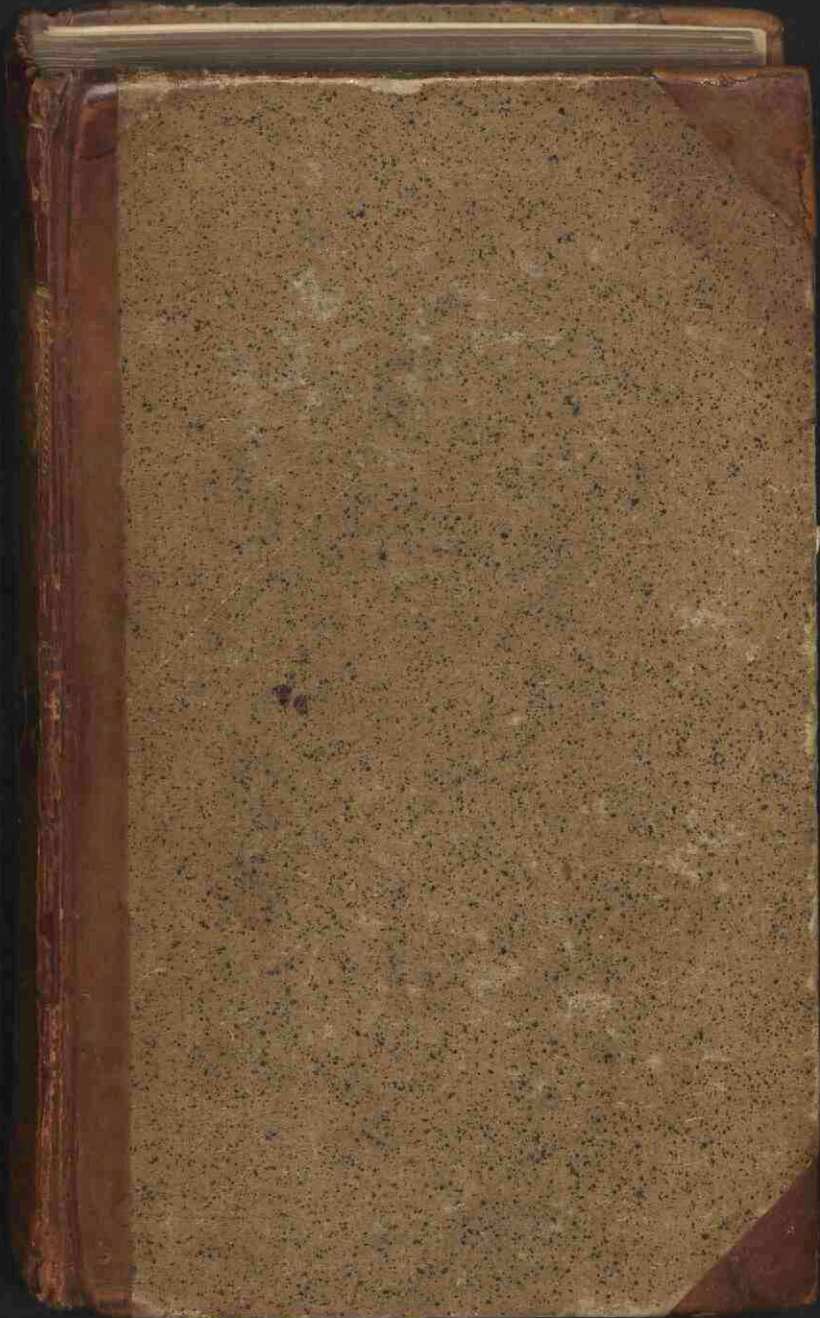
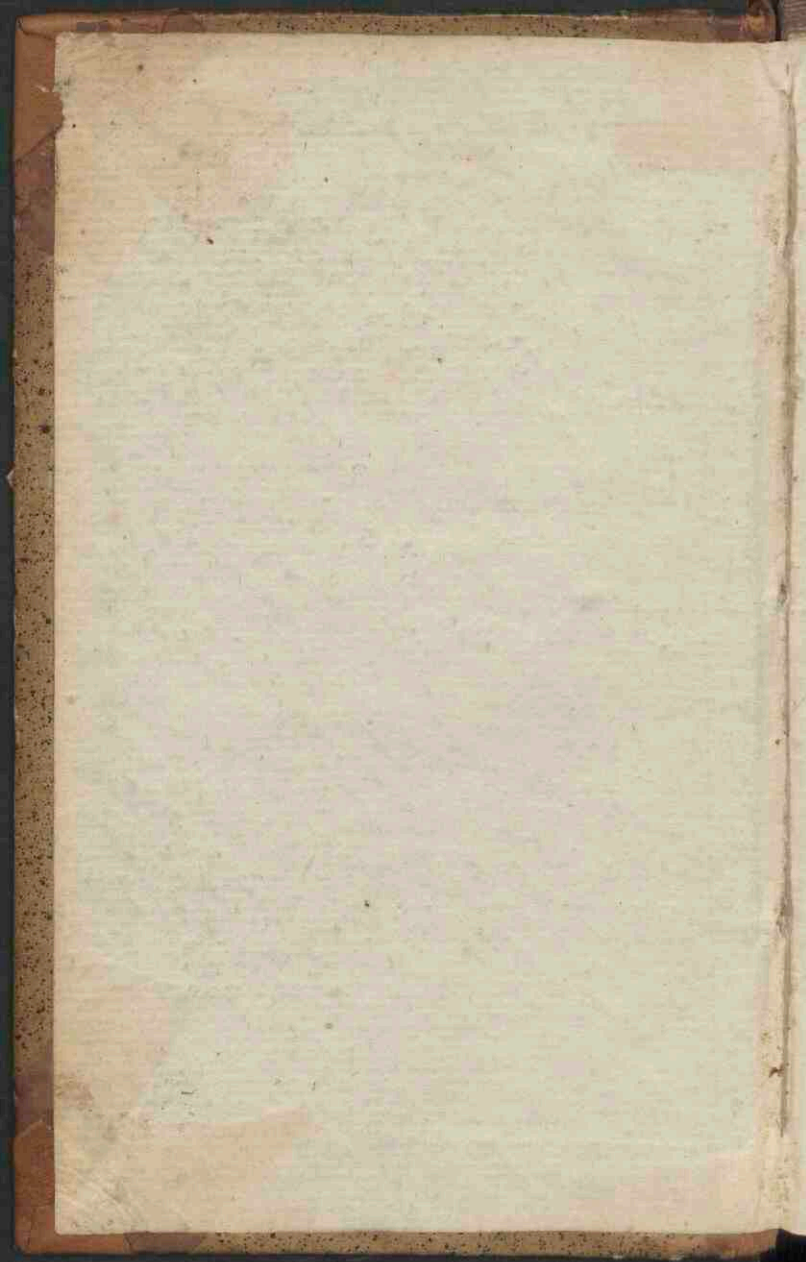


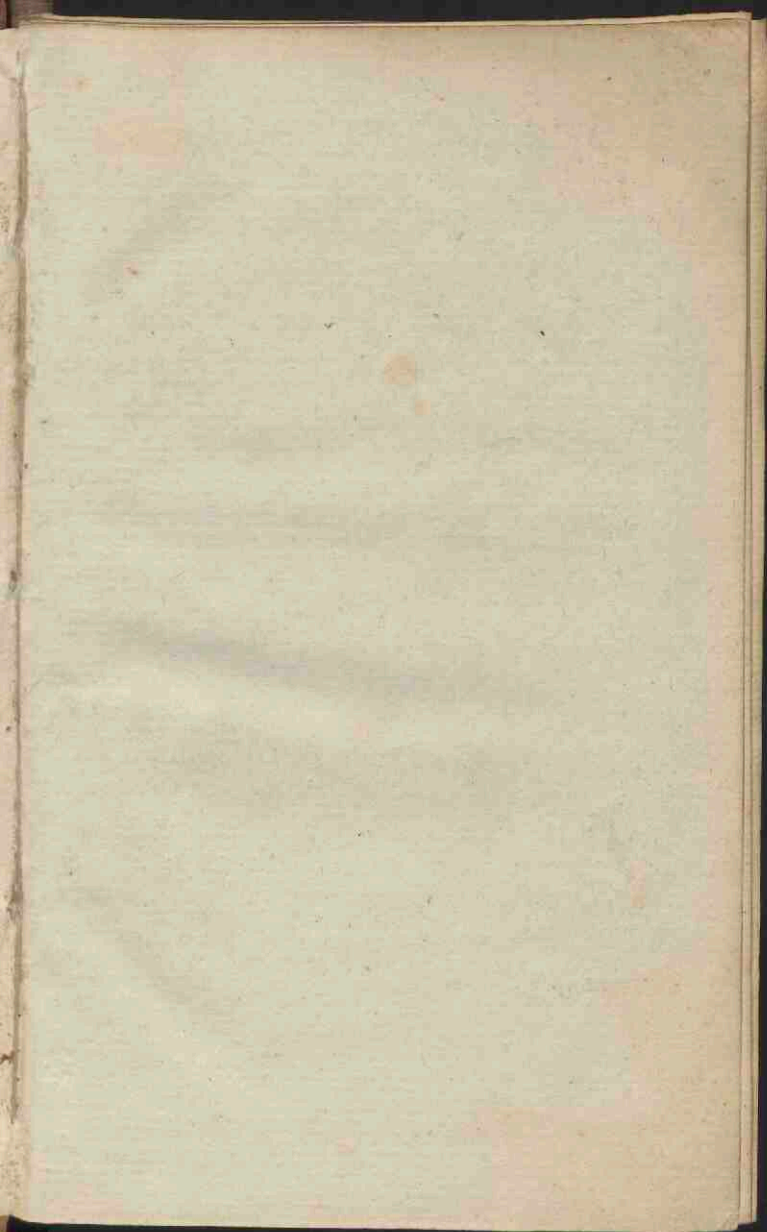


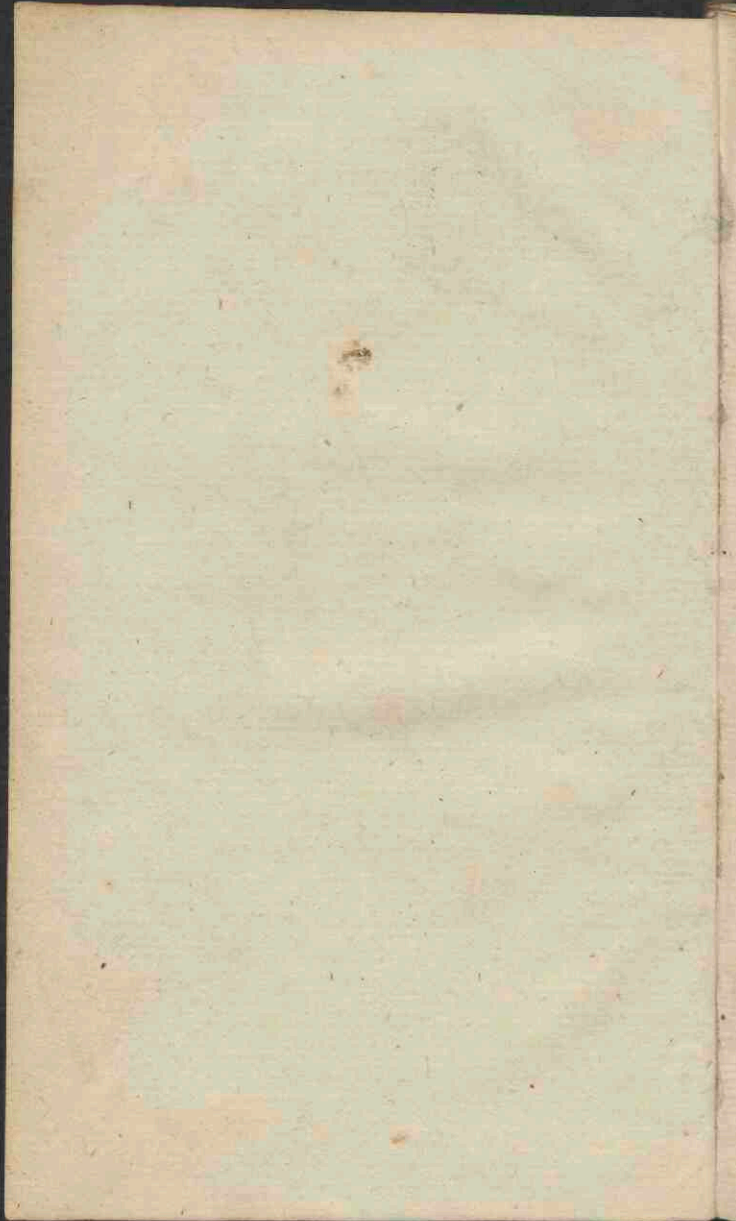
Astronomische oefening, verhandelende de beginselen der sterreloopkunde in XIV plaatjes : waar op 48 astronomische figuren verklaard worden, by wyze van vraagen en antwoorden ...

<https://hdl.handle.net/1874/352161>









ASTRONOMISCHE
OEFENING,

verhandelende de Beginselen der

STERRELOOPKUNDE

in

XIV. P L A A T J E S ;

Waar op 48 Astronomische Figuren
verklaard worden, by wyze van

VRAAGEN EN ANTWOORDEN ;

zeer nuttig voor Leerlingen en allerlei
Beminnnaaren der *Sterreloop-* en
Zeevaartkunde.

TWEEDE DRUK.



TE AMSTELDAM,
By d'Erven van F. HOUTTUN,
MDCCLXXIX.

ASTRONOMISCHE

OFFENINGE

van de Heveliusche

STERREKONTOUR

XIV. P. L. A. A. T. I. E.

Van de Absonische Plaan
van de Heveliusche

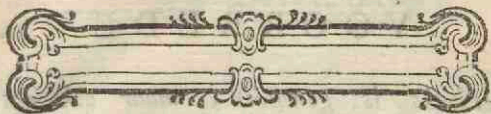
TRACHTEN VAN DE WOODEN

van de Heveliusche
aan de Heveliusche

TRACHTEN

Van de Heveliusche

Utrechtse Heveliusche



VOORREDE

VAN DEN

SCHRYVER.

*H*ier word U, genegen Lezers, een Astronomische Oefening medegedeeld, welke in navolginge van de Geographische Oefening is opgesteld. De menigvuldige Liefhebbery tot het laatstgenoemde Werkje, wegens deszelfs algemeen nut voor Leerlingen, heeft niet alleen veroorzaakt, dat hetzelve schieelyk uitverkogt en tweemaal

2

her-

V O O R R E D E

herdrukt is geworden, maar ook dat men het, om deszelfs algemeen Gebruik, in andere taalen, als in het Fransch en Hoogduitsch heeft doen overzetten. Dit nu heeft de Uitgeevers van dat *Werkje* vervolgens aangespoord, om ook eens een dergelyk kort *Opstel* over eene andere *Weetenschap* te voorschyn te doen komen; en hier toe heb ik de *Sterreloopkunde* verkoozen, doch die, myns bedunkens, al een van de moeyelykste *Weetenschappen* is, om op zulk een eenvoudige wyze, dat ze voor eerst beginnende *Leerlingen* bevatbaar zy, voor te draagen, wyl dezelve meer op denkbeelden rust dan de *Geographie* of *Aardrykskunde*. Hoe verre ik nu in dit oogmerk geslaagd heb, laat ik liefst kundige *Lieden* beoordeelen, die in de *Sterreloopkunde* ervaaren zyn, en wel weten, hoe dat veele zaaken in die *Weetenschap*, door de
ver-

VAN DEN SCHRYVER.

Verbeeldinge en het Verstand moeten begreepen worden, wyl dezelve in de Natuur anders zyn, dan ze schynen, of zig voor het oog opdoen, het gesne in de Aardrykskunde zo niet is.

By het opstellen van dit Werkje, heb ik de Sterrekundige Beginzelen van den Heer J. L. ROST tot een Grondslag genomen, doch alles zodanig geschikt, als ik tot myn oogmerk dienstig oordeelde, om de Leerlingen de Eerste Gronden dier Weetenschap, op een beknopte wyze, door Vraagen en Antwoorden, zonder veel omhaalen of uitweidingen (wyl dit kort beslek zulks niet toeliet) voor oogen te stellen, met behulp van 14 Gekleurde Plaatjes, waarop gezamentlyk 48 Astronomische Figuren verbeeld worden. De reden waarom deze Plaatjes afgezet zyn, is niet, om dat ik zulks volstrekt nood-

VOORREDE

zaakelyk voordeelde , maar eensdeels , om (in navolginge van de Ge-
kleurde Geographifche Oefening) het oog der jonge Leerlingen te verlustigen , welke , door zulke geringe byvoegzelen , dikwils des te greetiger tot een Weetenschap aangeloekt worden ; anderd els ook , om de zaaken die voorgesteld zyn , des te beter van elkander te leeren onderscheiden en te bevatten , want wat onderscheid maakt het , welke Hulpmiddelen men aanwende tot het leeren van Weetenschappen zo dezelve maar van een goed en nuttig gebruik bevonden worden.

By het verhandelen van de twee laatste Hoofdstukken over de terrebeelden , heb ik die Sterrebeelden , niet alleen , volgens de Nommers , met hunne Naamen aangetoond , als ook de voornaamste , en voor het bloo-
te

VAN DEN SCHRYVER.

te oog zichtbaarste Sterren in dezelve genoemd, maar ook den Oorsprong dier Naamen, volgens de Fabel-Historie der Oude Poëten, voorgesteld; het welk, myns wetens, nog van geen een Schryver, in zulk een beknopte orde, gelaan is, en dat buiten twyffel niet onaangenaam te leezen zal zyn, voor hen, die begeerig mogten wezen, om te willen weten, op wat wyze de Sterrebeelden aan die vreemde Naamen zyn gekomen, of wat 'er aanleidinge toe gegeven heeft, om dezelve met zulke vreemde en wonderlyke Naamen van Dieren en Menschen te benoemen.

Deze eenvoudige Sterrekundige Beginselen, al hoe gering en oppervlakkig dezelve ook zyn mogen, zullen echter voor een Leerling, (wanneer hy dezelve eerst regt begreepen, en in zyn geheugen geprent heeft) van
* 4 veel

V O O R R E D E

veel nut zyn , om verder in die Weeten-
 ſchap te kunnen vorderen. Ja ik
 mag wel zeggen , dat zij voor hem van
 veel grooter nut zyn zullen , dan
 men wel , in den eerſten opſlag , zou
 denken ; want door behulp van dezelve ,
 zal hy wel dra andere fraaye , en
 uityoeriger *Aſtronomiſche Schryvers* ,
 voor een groot gedeelte , leeren ver-
 ſtaan , te weeten , voor zo verre ,
 die , zonder de kenniſſe der Meet-
 kunde en Algebra , verſtaan kun-
 nen worden ; daar hem integendeel
 (zo hy in deeze of dergelyke begin-
 zelen geheel onkundig is) byna al-
 les , wat hy in Sterrekundige Boe-
 ken mogt willen leezen , duifter en
 genoegzaam geheel onverſtaanbaar zal
 voorkomen ; by voorbeeld , een ge-
 heel onkundige in de *Beginſelen van*
de Sphcer , leeze eens de 18de en
 19de *Les van KEILS Inleidinge*
 tot de *Waare Sterrekunde* over
 het

VAN DEN SCHRYVER.

het onderwys van de Sphcer: ik ben verzekerd, dat hy 'er weinig, of byna niets van zal begrypen, en integendeel zal het hem alles klaar en verstaanbaar voorkomen, zo hy deze onze, of andere dergelyke Beginselen reeds geleerd heeft; want alles wat ik hier, door Voorbeelden, van Figuuren opgehelderd en aangewezen heb, word in gemelde Lessen van KEIL niet alleen, maar ook in veele andere fraaye Schryvers, byna zonder eenige Figuuren voorgesteld, en is derhalven grootendeels onverstaanbaar voor eerst beginnende Leerlingen. — Iemant die deze beginselen wel begreepen heeft, zal ook met nut het Werkje van VLAK over de Globen kunnen gebruiken, en de Voorstellen, daar in bevat, wel op de Globen kunnen nagaan, het welk een zeer nuttige en verma-

V O O R R E D E

*makelyke Oefening is voor hun , die
zig eerst op de Sterreloopkunde willen
toeleggen.*

Ook oordeel ik het niet ondienstig
te zyn , hierby nog kortelyk te her-
inneren , dat Liefhebbers of Mees-
ters , die het nuttig mogten oordee-
len , de Feugd , volgens deze Astro-
nomische Oefening , te onderwy-
zen , niet kwalyk zouden doen , zo
zy een Aard- en Hemel-Globe daar
by te hulp namen , om voor jonge
Leerlingen , het voorgestelde nader
op te helderen en aan te toonen , het
welk , door het lighaamelyke van de
Globen , gevoeglyker geschieden kan ,
dan door Platte Figuren. Desge-
lyks zal het ook veel tot begrip van een
Leerling helpen , wanneer een Leer-
Meeſter hem de voorgestelde Figuu-
ren op een Ley of stuk Papier voor-
schryft , en hem telkens , by ieder
Cir-

VAN DEN SCHRYVER.

Cirkel of Streep, aantoont, wat het *verbeeld*: of anders, dat een *Leerling*, na alvorens een *Hoofdstuk*, onder het opzigt van den *Leer-Meester*, doorgelezen, en eenigermaaten begreepen hebbende, de *Figuur* en zelfs op een *Ley* natekent, en dat de *Meester* hem dan telkens vraagt, wat *verbeeld* dat?

Deze of dergelyke Handelwyze dunkt my zal veel helpen, om *Leerlingen* te hulp te komen, want wyl, in de *Sterreloopkunde*, dikwils van *beveegingen*, als van den *Op- en Ondergang der Zon* of van de *omloop der Sterren*, in haare *Dagboogen* gesproken word, zo is het niet wel mogelijk, door *Platte Figuren*, die *Zaaken of Bewoogen Lighaamen* voor *Leerlingen* of *Onkundigen*, altoos even klaar en verstaanbaar uittedrukken. *Intusschen* echter heb ik getragt deze *Actro-*

VOORREDE , ENZ.

tronomische Oefening , of *Beginselen*
der Sterreloopkunde zo eenvoudig en
klaar voor te draagen , als in myn ver-
mogen geweest is , wenschende dat de-
zelve , voor *Eerstbeginnende* , niet
minder van een nuttig Gebruik mogen
bevonden worden , dan de reeds bekende
Geographische Oefening.



I N H O U D

D E R

H O O F D S T U K K E N .

HOOFDST.	Pag.
<p>I. V An de <i>Sphaer</i> of het Kringstelzel, <i>Sphaera Armillaris</i>, in 't Latyn genaamt, en van de <i>Hemel - Globe</i>.</p>	1
<p>II. Van [de] <i>Dagelyksche</i> of <i>Schynbaare</i>, en de <i>Eigen</i> of <i>Waare Beweëging</i> der Sterren; van de <i>Grootte der Aarde</i>, en haar <i>geheele</i> en <i>halve Middellyn</i>; van verscheiden <i>Stippen</i> aan den Hemel; van de <i>Poolshoogten</i>, de <i>Geographische Breedten</i> en <i>Lengten</i>, enz.</p>	15
<p>III. Van de <i>Geographische Lengte</i> en <i>Breedte</i>, op de <i>Landkaarten</i>; van de <i>Lynen</i> of <i>Regte Streepen</i>, <i>Stippen</i> en <i>Tophynen</i> in de <i>Sterrelooptkunde</i>; van de <i>Oorden</i>, <i>Streeken</i> of <i>Gewesten</i> der <i>Waereld</i>; van de <i>Streeken</i> van het <i>Compas</i>, enz.</p>	25
<p>IV. Van den <i>Schynbaaren</i> en <i>Waaren Horizon</i> of <i>Gezigteinder</i>; van den <i>Oostelyken</i> en <i>Westelyken</i>, en van den <i>Klimmenden</i> en <i>Nederhellenden Horizon</i>; van den Æ</p>	† qua-

I N H O U D

HOOFDST.	Pag.
<p>quator of Evenaar, en van den Meridiaan of Middag-Cirkel.</p>	33
<p>V. Van het <i>Verskil</i> der Meridiaanen op den Aardkloot; van de <i>Ecliptica</i> of het <i>Taanrond</i>, met den oorsprong van deszelfs naam; van de <i>Twaalf Hemel-Tekens</i>, en derzelver benaamingen, van de <i>Coluri Aequinoctiorum & Solstitiorum</i>, of <i>Kruis-Cirkels</i> der <i>Evenmagten</i> en <i>Zonnestanden</i>; van de <i>Circuli Declinationum</i> of <i>Afwydings-Cirkelen</i>,</p>	45
<p>VI. Van de <i>Cirkels</i> der <i>Lengte</i> en <i>Breedte</i>, aan den <i>Hemel</i> en op <i>Aarde</i>; van de <i>Verticaal Cirkels</i> of <i>Topboogen</i>; van het <i>Azimuth</i> der <i>Sterren</i>, en van de <i>Uur-Cirkels</i>.</p>	65
<p>VII. Van de <i>Circulus gradus Nonagesimus</i>, of <i>Cirkel</i> van den <i>Negentigsten Graad</i> des <i>Taanronds</i>; van de <i>Afwydings-Cirkels</i>, die den <i>Zodiac</i> uitmaaken, en binnen welke de <i>Planeeten</i> zig beweegen; van de <i>Dagboogen</i> der <i>Zon</i> en <i>Sterren</i>; van de <i>Zons Keerkringen</i>; van de <i>Pools-Kringen</i>; van de <i>Zigtbaare</i> en <i>Onzigtbaare Dag-Kringen</i> of <i>Sterren</i>; van de <i>Cirkels</i> der <i>Hoogte</i>, of <i>Circuli Almucantarat</i>, en van de <i>Scheelboogs-Hoogte</i>, enz.</p>	75
	VIII.

DER HOOFDSTUKKEN.

- | HOOFDST. | Pag. |
|--|-------|
| VIII. Van de <i>Zona</i> of <i>Luchstreekken</i> ; van de <i>Climaat</i> en en <i>Parallellen</i> of <i>Evenwydige Cirkels</i> ; van de <i>Twaalf Zoöiaacs-Streeken</i> ; van de <i>Hoeken</i> , welke de <i>Ecliptica</i> met den <i>Æquator</i> , <i>Meridiaan</i> , <i>Horizon</i> en <i>Verticaal</i> of <i>Topboog</i> maakt; van den <i>Hoek</i> , dien de <i>Horizon</i> met den <i>Æquator</i> veroorzaakt; en van den <i>Hoek</i> des <i>Topboogs</i> met het <i>Middagron</i> d. | 95 |
| IX. Van de <i>Driederlei Gestalte</i> der <i>Spheer</i> , te weeten de <i>Regte</i> , <i>Evenwydige</i> en <i>Schuinse Spheer</i> ; van den <i>Waaren</i> en <i>Schynbaaren Stand</i> der <i>Sterren</i> , en de daar uit voortkomende <i>Parallaxis</i> , of het <i>Verschilzigt</i> der <i>Sterren</i> | 113 |
| X. Een nadere <i>Verklaaring</i> van de <i>Parallaxis</i> of <i>Verschilzigt</i> der <i>Sterren</i> ; van de <i>Damphetting</i> ; en van de <i>Strecks Op- en Ondergang</i> der <i>Sterren</i> | 127 |
| XI. Van de <i>Poëtische Op- en Ondergang</i> der <i>Sterren</i> ; van de <i>Sterrekundige Op- en Ondergang</i> ; van de <i>Regte Op- en Afklimminge</i> der <i>Sterren</i> ; van de <i>Schuinze Op- en Afklimming</i> der <i>Sterren</i> ; en van het <i>Afcensionaal Verschil</i> | 141 |
| XII. Van de <i>Culminatio</i> of <i>Doorgang</i> der <i>Sterren</i> door den; <i>Meridiaan</i> , van den <i>Afstand</i> of <i>Verwydering</i> der <i>Zon</i> en | Ster- |

INHOUD DER HOOFDSTUKKEN.

HOOFDST.	Pag.
<i>Sterren van den Meridiaan, ende Morgen en Avondschemering.</i>	151
XIII. <i>Van het Noorder Halfronde des Sterren-Hemels, met de daar toe behoorende Sterrebeelden.</i>	157
XIV. <i>Van het Zuidelyk Halfronde des Sterren-Hemels, met de daar toe behoorende Sterrebeelden.</i>	197



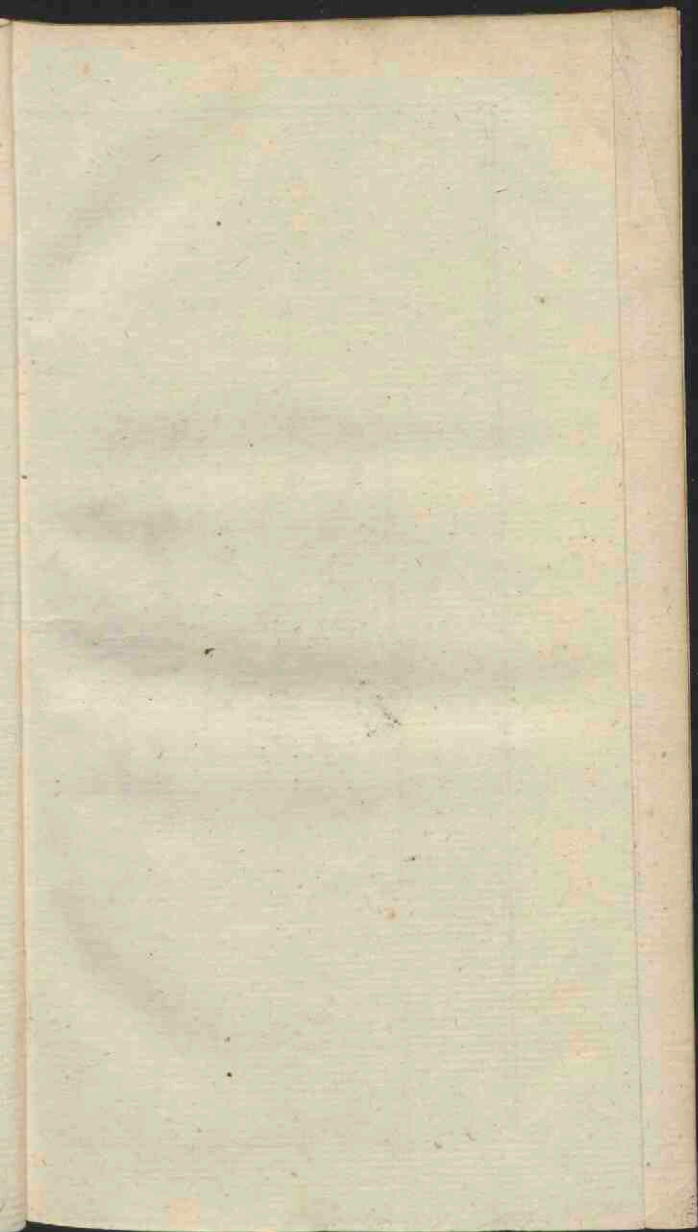


Fig. 1.

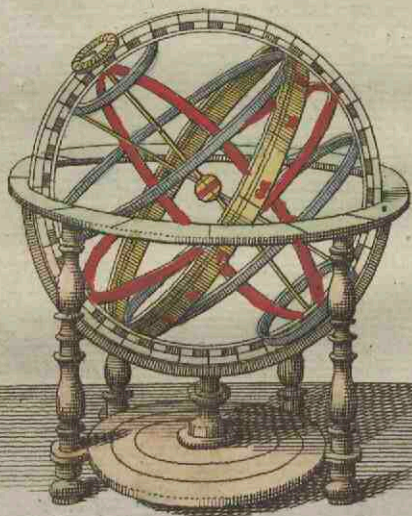
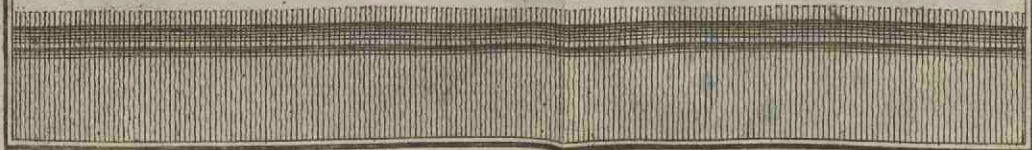
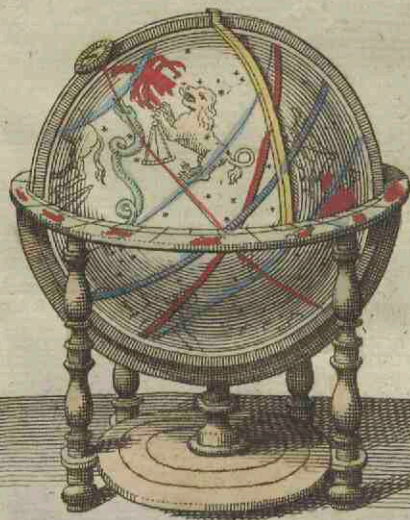


Fig. 2.



ASTRONOMISCHE
OEFENING,

Tot Onderwys in de
STERRE-LOOPKUNDE.



EERSTE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT I.



INLEIDING.



VRAAGE?

At is op Plaat I. te zien?

ANTWOORD.

Eene Aftekening van de *Spheer* of het *Kring stelzel*, (dat men in het Latyn *Sphaera Armillaris* noemt), als (*Fig. 1.*) en van de *Hemel-Globe*, of *Hemelkloot*, als (*Fig. 2.*)

VR. *Wat word op de Spheer en de Hemel-Globe afgebeeld?*

A

ANTW.

ASTRONOMISCHE

ANTW. Verscheiden Groote en Kleine Cirkels of ronde Kringen, en eenige Stippen, welke de Sterrekundigen zig aan den Hemel verbeeld hebben.

VR. Zyn dan deze ronde Kringen en Stippen niet wezendlyk aan den Hemel te zien of te vinden?

ANTW. Neen, dezelve bestaan slegts alleen in de verbeeldinge, die de Sterrekundigen zig, van tyd tot tyd, daar van gemaakt hebben.

VR. Maar waar toe dienen die ronde Kringen en Stippen, en wat nut heeft men van dezelve?

ANTW. Zy verstreken tot groot Nut in de *Sterre-Loopkunde*, want zonder behulp van dezelve zoude men die weetschap niet gevoeglyk kunnen leeren. Zy zyn in dezelve even zo noodzaakelyk, als de letters van het A, B, C voor de geene, die leezen willen leeren.

VR.

OEFENING. PLAAT I. 3

VR. *Hebben deze ronde Kringen en Stippen ook bunne byzondere naamen?*

ANTW. Ja zekerlyk, want daar door leert men dezelve van elkanderen onderscheiden, en elk tot een byzonder gebruik aanwenden.

VR. *Hoe word dan die breede Spaansgroene Cirkel genaamt, welke in (Fig. 1 en 2) op de bruine of roetkleurige pilaarijes rust?*

ANTW. De HORIZON of *Gezigteinder*, om dat die het gezigt bepaald, wanneer men op een vlak veld rondom zig ziet. Dezelve verdeelt de *Spbeer* en de *Hemel-Globe* in twee helften; het onderste en bovenste Halfrond, wordende het bovenste het *Zigtbaare* en het onderste het *Onzigtbaare Halfrond* genaamt.

VR. *Hebben gemelde Pilaarijes met het plat of voetstuk, waar aan de HORIZON vast zit, of op rust, ook een byzonderen naam?*

ANTW. Ja, die worden gezamentlyk
A 2 de

de *Stoel* van de *Spheer* of *Hemelglobe* genaamt, om dat dezelve daar in hangen en rusten, gelyk duidelyk uit de *Figuuren* te zien is, en nog duidelyker door een wezentlyke *Spheer* of *Hemelglobe* kan aangetoond worden.

VR. *Hoe noemt men die breede Roode Cirkel, welke in den HORIZON schynt te sluiten, of te hangen?*

ANTW. De *MERIDIAAN*, of *Algemeene Middag-Cirkel*, om dat het Middag is, als de Zon in denzelven komt, voor de geene, die onder dien *Middag-Cirkel* wonen, doch ieder plaats, Oosten West, heeft haar eigen *Middag-Cirkel*.

VR. *Wat naam heeft die breede Goud-Geele Cirkel in de Spheer, op welken Characters of Figuurtjes getekend staan?*

ANTW. De *ECLIPTICA*, *Taanrond* of *Zonsweg* met de *twaaft* *Hemeltekens*, die door de *Characters* op dezelve verbeeld worden. Op de *Hemelglobe* word de *ECLIPTICA* ook door een *smalle Goud-gee-*

geele Streep of Cirkel verbeeld. Deze Cirkel nu word *Zonsweg* genaamt, om dat de Zon, geduurende een geheel Jaar, in denzelven schynt rond te loopen.

VR. Welken naam geeft gy aan den smallen Roetkleurigen Cirkel, die schuins door de ECLIPTICA heen loopt?

ANTW. De EQUINOCTIAAL of *Evennagtslyn*, om dat, wanneer de Zon op dezelve komt, Dag en Nacht over den gantschen Aardbodem even lang zyn. Deze Cirkel verdeelt ook de *Spbeer* of *Hemelglobe* in een *Noorder* en *Zuider* halfgrond. De Zeelieden noemen dien de *Linie*.

VR. Hoe worden de twee smalle Donkerblauwe Cirkels genaamt, die beide, de eene aan den bovensten, en de andere aan den benedensten kant van de ECLIPTICA raaken?

ANTW. De KEERKRINGEN, zynde de bovenste de TROPICUS CANCRI of de *Keerkring*

kring van de Kreeft, en de onderste de Keerkring van den Steenbok, welke naamen zy verkregen hebben van de Hemeltekens by welke zy staan, en om dat de Zon, aan dezelve genaderd zynde, weder schynt te rug te keeren.

VR. *Welke naamen hebben de beide kleine Grasgroene Cirkels, die op de Sphcer en Hemelglobe, boven en benedenwaards staan?*

ANTW. De POOL-CIRKELS, zynde de bovenste de CIRCULUS ARCTICUS of de *Noorder Pool-Cirkel*, om dat hy naar het Noorden toe staat, en de benedenste de *Circulus Antarcticus* of de *Zuider Pool-Cirkel*, om dat hy naar het Zuiden toe staat. De *Noorder Pool-Cirkel* word ook, in (Fig. 2), op de *Hemelglobe* aangetoond, maar de *Zuiderpool-Cirkel* kan men daarop, wegens de rondte, niet wel onderscheiden.

VR. *Hoe noemt gy dien smallen Spaansgroenen Cirkel, die dwars door alle andere Cirkels loopt en hier midden in de Pool-Cirkels schynt te eindigen?* ANTW.

ANTW. De COLURUS ÆQUINOCTIORUM of *Kruis-Cirkel der Evennagten*, om dat dezelve door de *Evennagtspunten* van den *Evennagts-Cirkel* kruiffelings of dwars doorloopt. Maar 'er is ook nog een COLURUS SOLSTITIORUM, of *Kruis-Cirkel der Zonnestanden*, die hier op de *Spbeer* en de *Hemelglobe*, niet gezien, doch door den MERIDIAAN of *Middag Cirkel* verbeeld word. Deze Cirkel word zo genaamt, om dat de Zon, in dat punt der *Keerkringen* gekomen zynde, schynt stil te staan.

VR. *Worden gemelde Cirkelen ook in soorten verdeeld?*

ANTW. Ja in *grootte* en *kleine Cirkels*. Om dat de *Grootte*, de *Spbeer* of *Hemelglobe*, in twee *gelyke deelen* of *halve Ronden*, en de *kleine* in *ongelyke deelen* verdeelen.

VR. *Welke telt gy onder de grootte Cirkels van de Spbeer of Hemelglobe?*

ANTW. De volgende zes. De HORI-

ZON, de MERIDIAAN, de EQUINOCTIAAL, de ECLIPTICA, de COLURUS EQUINOCTORUM, en de COLURUS SOLSTITIORUM.

VR. *Hoe veel kleine Cirkels telt gy?*

ANTW. De volgende vier. De TROPICUS CANCRI, de TROPICUS CAPRICORNI, de CIRCULUS ARCTICUS, en de CIRCULUS ANTARCTICUS.

VR. *Zyn 'er geen meer groote en kleine Cirkels op de Hemelglobe of Sphcer te vinden?*

ANTW. Ja, maar deze, welke wy genoemd hebben, zyn de voornaamste, en de andere leert men gemakkelyk naderhand van zelfs, door het gebruik.

VR. *Wat beduidt het kleine ronde Roetkleurige Klootje, of Rondtje, dat midden in de Sphcer vertoond word?*

ANTW. Onze AARDKLOOT, en gemelde Cirkels den HEMEL, welke gezament-

mentlyk rondom denzelven bewogen kunnen worden.

VR. *Wat betekent de Roetkleurige Spil die van beide kanten midden door de Aarde heen loopt, en midden door de Noorder en Zuider Poolskring schynt by den Meridiaan te eindigen?*

ANTW. De *As der Waereld*, welke met de *As der Aarde* in een regte lyn ligt, en rondom welke de Hemel met alle Sterren schynen te draayen. Het uiterste punt of *Stip* nu van deze *As*, voor by de *Noorder Poolskring* gaande, word de *NOORDPOOL* genoemd, en het tegen overgestelde *Stip* van de *As* de *ZUIDPOOL*; deze *As* is hier op de *Hemelglobe* niet zichtbaar.

VR. *Waar toe dient dat Geel ronde Cirkeltje, welk op de Noordpool van de Sphcer en de Hemelglobe is geplaatst?*

ANTW. Dat is een *Uurrond* met een *Uurwyzertje*, tot gebruik van beide

Werktuigen, om daar meede eenige Sterrekundige Vraagstukken op te lossen?

VR. *Wat betekenen de Gedierten op de Hemelglobe?*

ANTW. Deze noemt men **STERREBEELDEN**, welke de Oude Sterrekundigen uitgedacht hebben, om, door deze Gedierten, een bepaald getal van Sterren, (welk zy *Gesternten* noemen) uit te drukken, en ze van andere Sterren te onderscheiden.

VR. *Ziet men dan deze Gedierten niet wezentlyk aan den Hemel?*

ANTW. Neen, zy bestaan flegts in de verbeeldinge der Sterrekundigen, maar zyn echter van groot nut, om alle Sterren, die men ziet, daar door van elkander te leeren onderkennen.

VR. *Hoe veel Sterrebeelden zyn 'er wel aan den Hemel te vinden?*

ANTW.

ANTW. Daar van zal ik U in een der volgende Hoofdstukken een naaukeuriger berigt mededeelen.

VR. Maar op de Hemelglobe zie ik nog een Spaansgroene streep, die van boven naar beneden op den Horizon loopt, wat beteekent die?

ANTW. Die is een vierde van een Cirkel. De Sterrekundigen noemen het *Quadrant* of *Top-Cirkel*, en hy dient om de hoogten der Sterren boven den *Horizon* te meeten. Het *Toppunt* of *Stip*, daar deze *Quadrant* aan vast gemaakt is, noemt men het *ZENITH*, of *TOPPUNT*, en het punt of stip, dat benedenwaarts 'er regt tegen over staat het *NADIR* of *VOETPUNT*, doch deze zyn stippen, die men zig slegts aan den Hemel verbeeld, gelijk wy in 't vervolg nader zullen aantoonen.

VR. Doch eer wy verder voortgaan, zeg my eens, wat is eigentlyk de *STERRE-LOOPKUNDE*?

ANTW.

ANTW. Eene Weetenschap van het *Heel-al*, dat is, van alle zichtbaare *Hemelse Ligbaamen*, welke wy aan het *Firnament*, of den *Sterren-Hemel* gewaar worden, van derzelve beweging, grootte, orde gesteldheid, en meer andere verschynselen.

VR. *Wat nut en voordeel verschaft ons de STERRELOOPKUNDE?*

ANTW. Zeer veel, by Voorbeeld, de Voordeelen, welke ons de Koophandel door de Zeevaartkunde toebrengt, heeft men grootendeels aan de *Sterreloopkunde* te danken. De Zeelieden zouden van de eene plaats naar de andere, door de wyd uitgestrekte Zeën, niet kunnen vaaren, zo hun de *Sterren* en het *Compas* den weg niet aanweezen.

Ten tweeden, heeft de *Sterreloopkunde* groot nut toegebracht aan de GEOGRAPHIE of *Aardrykskunde*; men heeft daar door de grootte van onze Aarde leeren kennen, dezelve te verdeelen, en Land-
kaar-

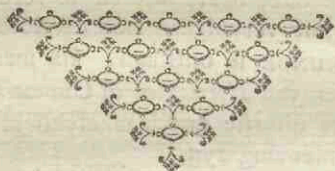
kaarten en Aardgloben daar door uitgevonden.

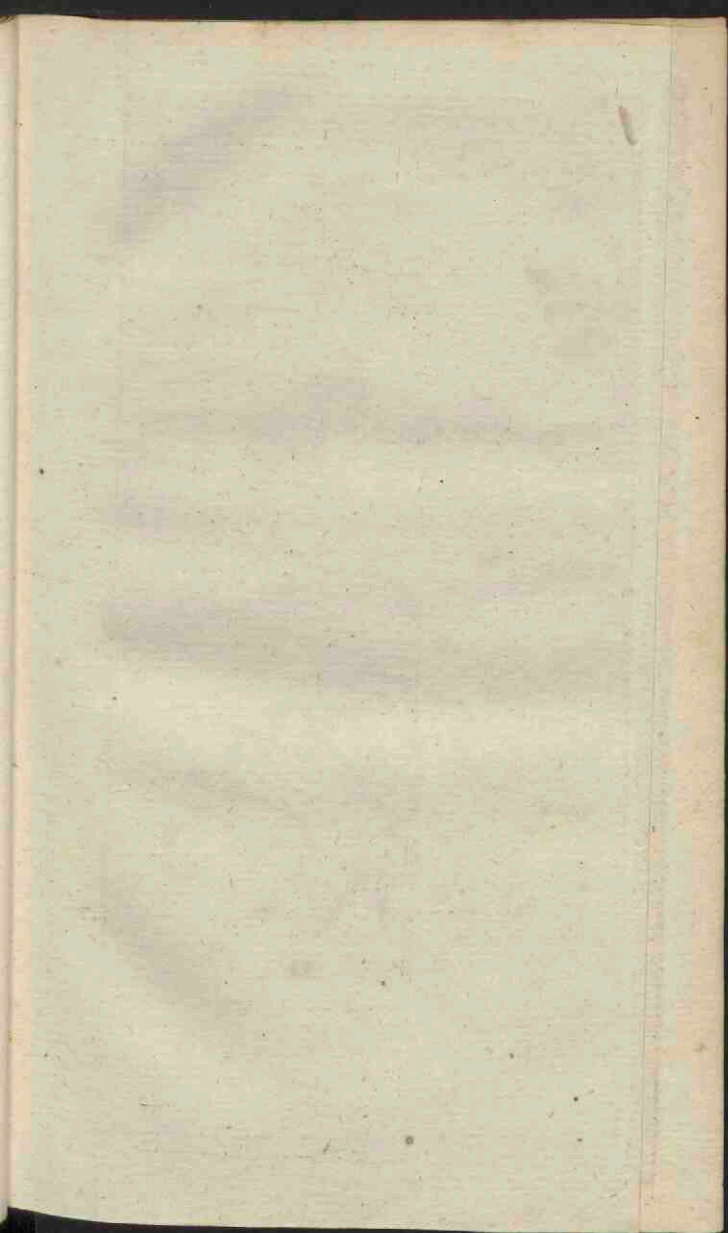
Ten derden, is door behulp van de *Sterreloopkunde* die nuttige Weetenschap de *CHRONOLOGIE* of *Tydrekenkunde* te voorschyn gekomen, waar door men den tyd in Jaaren, Maanden, Weeken, Dagen Uuren enz. heeft weeten te verdeelen; waar uit vervolgens ook de *ZONNEWYZERSKUNDE* is ontstaan, als mede het maaken van *Horologien* of *Uurwerken*, die van de uiterste noodzaakelykheid in de samenleving zyn.

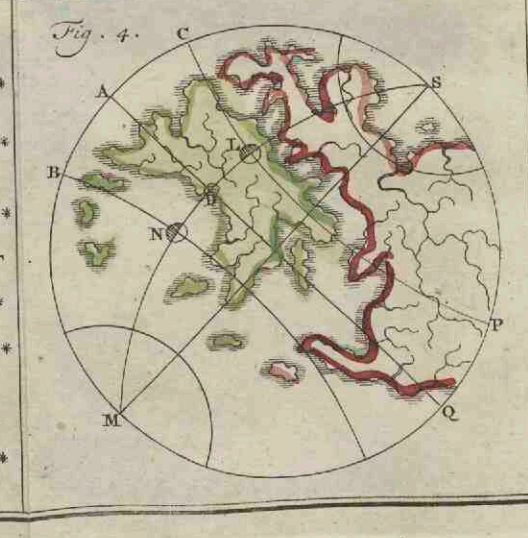
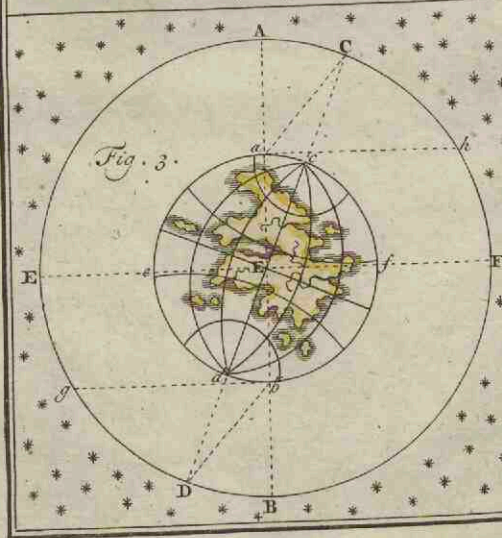
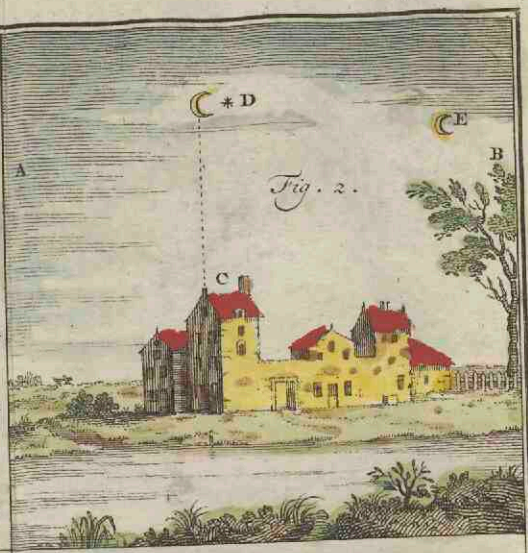
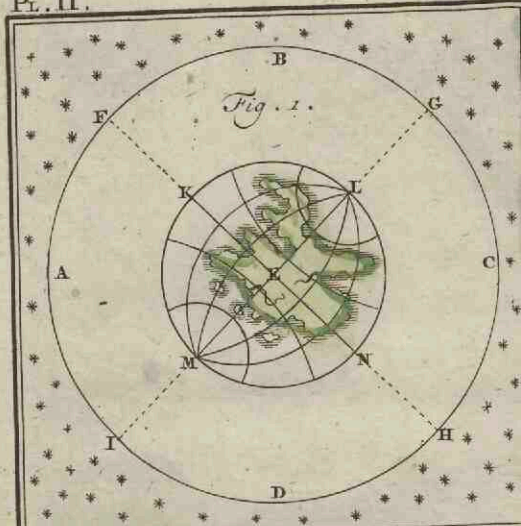
Ten vierden, het nut dat de *Tydrekenkunde* uit de *Sterreloopkunde* getrokken heeft, heeft ze verder aan de *Historiekunde* medegedeeld. Deze laastgenoemde Weetenschap zoude als blind zyn, zo men volgens de *Tydrekenkunde* niet wist te zeggen, in welken tyd dit of dat gebeurde of voorgevallen was.

En eindelyk, *ten Vyften*, leert ons de *Sterreloopkunde*, behalven veele andere nuttige dingen, de verbazende Almagt van

van God naaukeuriger kennen, en beschouwen, het welk ons tot veele Godvrugtige Bespiegelen kan opleiden, om nu niet van meer andere voordeelen der *Sterrelooptkunde* te spreken.









TWEEDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT II.



VR. *Wat word 'er op de IIde Plaat aangetoond?*

ANTW. *De Dagelyksche of Schynbaare, en de Eigen of Waare Beweging der Sterren; de grootte der Aarde, haar gebeele en halve MIDDELLYN, verscheiden Stippen aan den Hemel; de Poolsboogten, de Geographische Breedten en Lengten, en meer andere zaaken.*

VR. *Wat word in (Fig. 1.) door den middelsten ronden Cirkel KLMN afgebeeld?*

ANTW. *Onze Aardkloot, met de daarop gelegene Landen en Zeën, welke een ten naasten by bol-rond lighaam is, of een Knolronde gedaante heeft.*

VR.

VR. *Wat verbeeld de buitenste Cirkel ABCD met de daar boven in 't rond staande Hemelsblaauwe Sterretjes?*

ANTW. Den *Sterren-Hemel*, welken wy rondom onzen Aardkloot zien, vertoonende de *Sterren* zig op gelyke afstanden van ons af, als EF, EG, EH, EI. Ook kan men zig den *Sterren-Hemel* als een uitgeholden Kogel verbeelden, in wiens middelpunt E wy geplaatst zyn.

VR. *Hoe groot is onze Aarde in haar uitgestrektsten omtrek?*

ANTW. Bykans 8000 *Hollandsche Mylen of uren gaans*; zo dat men ruim tien Maanden werk zoude hebben om de Aarde, (zo zulks doenlyk was) zonder rusten, rond te loopen.

VR. *Als gy eens een regte lyn trok door het middelpunt der Aarde, als van K door E tot N; hoe lang word die lyn gerekend?*

ANTW.

ANTW. Deze geheele lyn, welke men *Diameter* of *Aardkloots-Middellyn*, en de helft derzelve, *Semidiameter* of *halve Aardkloots-Middellyn* noemt, word op 1720 Geographifche Mylen gerekend, en de helft derzelve op 860 dier Mylen.

VR. *Maakt het ook by de Sterrekundigen eenig verfchil, of gy de Sterren aan het Firmament F G H I van de Oppervlakte der Aarde K L M N, of uit derzelve Middelpunt E befcbouwt?*

ANTW. Neen. Dat maakt ten aanzien van de *Vaste Sterren* geen het minfte verfchil, wyl de Afstand derzelve on-eindig ver van ons af is, en de Aarde, in haar geheel genomen, flegts als een enkele ftip moet aangemerkt worden.

VR. *Wat verftaat gy nu door de Dagelykfche of Schynbaare Beweeging der Sterren?*

ANTW. Stel eens, dat in (*Fig. 1.*) A het *Westen* verbeeld, en c het *Ooeftn*, en dat gy, op de Aarde fttaande, de *Sterren* boven uw hoofd, by nacht, van
 B het

het *Oosten* C, naar het *Westen* A zag beweegen, gelyk doorgaans geschied, als gy naar den Sterren-Hemel ziet: dan word deze beweeging de *Schynbaare of Dage-lyksche Beweeging* genoemd.

VR. *Draait of beweegt de Sterren-Hemel dan niet wezentlyk, binnen 24 uren, in bet rond, van het Oosten naar het Westen?*

ANTW. Neen, integendeel draait onze Aarde binnen dien tyd rondom haar As, van het *Westen* naar het *Oosten*; en daar uit ontstaat de tegengestelde *Schynbaare Beweeging der Sterren*; weshalve men dit ook een *Schynbaare Beweeging* noemt, wyl 't zo schynt, en echter niet gebeurd.

VR. *Wat is dan de Eigen of Waare Beweeging der Sterren?*

ANTW. Dat is de eigentlyke Beweeging der *Planeeten* van het *Westen* A naar het *Oosten* C (*Fig. 1.*), niettegenstaande zy ons van het *Oosten* naar het *Westen* schynen te beweegen.

VR.

VR. Maar gy spreekt hier van Planeeten, en een weinig te vooren sprak gy van vaste Sterren, is daar ook onderscheid tusschen?

ANTW. Ja, door de *vaste Sterren*, aan den Hemel, verstaat men zulke Sterren, die altoos op den zelfden afstand, ten aanzien van andere Sterren, daar zy by staan, gezien worden; maar de *Planeeten* zyn zulke Sterren, die ten opzigt van andere Sterren, daar zy by of omtrent staan, geduurig van plaats veranderen; gelyk men by ondervinding kan gewaar worden.

VR. Toon my dan nu eens aan, dat de Planeeten wezentlyk van het Westen naar het Oosten beweegen, niettegenstaande het anders schynt?

ANTW. Onderstel eens, in (*Fig. 2.*), dat A het *Westen* en B het *Oosten* verbeeld. Wanneer gy nu des Avonds, op een bepaald Uur, de *Maan* over een Huis C, of by een vaste Ster D ziet staan, en gy wilt, den volgenden

B 2 Avond,

Avond, op dat zelfde Uur, weder naar de Maan zien, dan zult gy haar niet meer op die zelfde plaats by de Ster D vinden, maar wel op een andere plaats, die meerder naar het Oosten B is; by voorbeeld, over een ander Huis of Boom by E, niettegenstaande gy de *Maan* altyd in 't Oosten ziet opkomen en in het Westen Ondergaan.

VR. *Wat toont ons de (3de Figuur) aan?*

ANTW. Hier ziet gy weder onze *Aardkloot* met den *Sterren-Hemel* rondsom denzelven, benevens eenige Lynen en Stippen, welke de Sterrekundige of Wiskonstenaars tot hun gebruik noodig hebben. By Voorbeeld, als gy eens op de Aarde by *a* stond, dan word de Stip A, die in een regte Stiplyn boven uw hoofd aan den Sterren-Hemel staat, het ZENITH of TOPPUNT genaamt, en als gy deze Stiplyn naar beneden van *a* tot B verlengt, dan noemt men de Stip B uw NADIR of VOETPUNT. Maar zo gy eens op de Aarde by *c* stond, dan was de Stip C uw *Toppunt*, en D uw *Voetpunt*, en zo verder by *f* is F uw *Toppunt* en E uw *Voetpunt*;

punt; by *b* is *B* uw *Toppunt* en *A* uw *Voetpunt*; by *d* is *D* uw *Toppunt* en *C* uw *Voetpunt*; by *e* is *E* uw *Toppunt* en integendeel *F* uw *Voetpunt*, zo dat als gy van plaats verandert, dan veranderen ook uw *Toppunt* en *Voetpunt*, rondsom de geheele Aarde.

VR. *Hebben gemelde Lynen en Punten of Stippen hier ook nog een andere betekenis?*

ANTW. Ja, ten aanzien van de Waereldkloot of Sterren-Hemel, betekent de Stip-Lyn *CD* de *As der Waereld*, rondsom welke de Sterren van het *Oosten F*, naar het *Westen E*, schynen rond te draaijen, en de Stip *C* verbeeld de *Noordpool der Waereld* en *D* haar *Zuidpool*. Verder verbeeld de Lyn *cd* de *As der Aarde* rondsom welke de Aarde wezentlyk van het *Westen e* naar het *Oosten f*, in den tyd van 24 uren, ronddraait, en Stip *c* be- duid den *Noordpool*, en Stip *d* den *Zuidpool* der Aarde.

VR. *Wat betekent het woord Poolshoogte in de Sterrekunde?*

ANTW. Veronderstel eens, dat gy (in *Fig. 3.*) by *a* op de Aarde staat, en regt uit ziet tot aan den *Horizon* of de *Kimmen* naar *b* toe, daar de Hemel zig volgens ons gezigt, van de Aarde afzondert; en dat gy dan den Boog, of afstand van den *Noordpool der Waereld C* tot aan *b* beschouwd, dan word deze Boog *C b* de *Noorder-Poolshoogte der Waereld* genoemd. De Wiskonstenaars meeten, met een Instrument, den hoek *C a b*, of den Boog *C b*, en noemen het dan de *Noorder Poolshoogte*, om dat de Pool *C* zo hoog boven *b* of de *Kimmen* verheven is. Doch wyl ik U reeds gezegt heb, dat de dikte van den halven Aardkloot *a E* geen verschil maakt ten aanzien van de vaste Sterren, zo is de Boog *CF* zo wel de *Noorder-Poolshoogte* als *C b*, en word op dezelfde hoeveelheid van Graaden gerekend.

VR. *Is 'er ook een Zuider-Poolshoogte?*

ANTW.

ANTW. Ja, by Voorbeeld, als gy op de Aarde by *b* (Fig. 3.) stond, en naar de Stippen *g* en *D* zag, dan zou de Boog *Dg* of *DE* uw *Zuider-Poolsboogte* genoemd worden.

VR. *Wat betekent de Poolsboogte in de GEOGRAPHIE of Aardrykskunde?*

ANTW. Daar betekent het zo veel als de *BREEDTE* van een Plaats; want onderstel eens, dat in (Fig. 4.) de Bolronde Oppervlakte der Aarde verbeeld word, dan is *S* de *Noordpool* en *M* de *Zuidpool*, *AQ* de *Æquator*, of de *Linie*, zo als de *Zeelieden* het noemen, *SLNM* een *Meridiaan* of *Middagskring*, welke over twee plaatsen op den Aardbodem in *L* en *N* getrokken is: dan word de Boog *LD*, of de *Affstand* der plaats *L*, van den *Æquator* *D*, de *Noorderlyke Geographische Breedte* of *Poolsboogte* van de plaats *L* genoemd, of de Boog *PQ*, welke met *LD* eenerlei grootte heeft. Op dezelfde manier noemt men den Boog *DN* de *Zuider Breedte* of *Poolsboogte* van de plaats *N*, om dat de plaats *N* van de *Linie*

of *Æquator* afgerekend, naar de *Zuid-pool* M gelegen is.

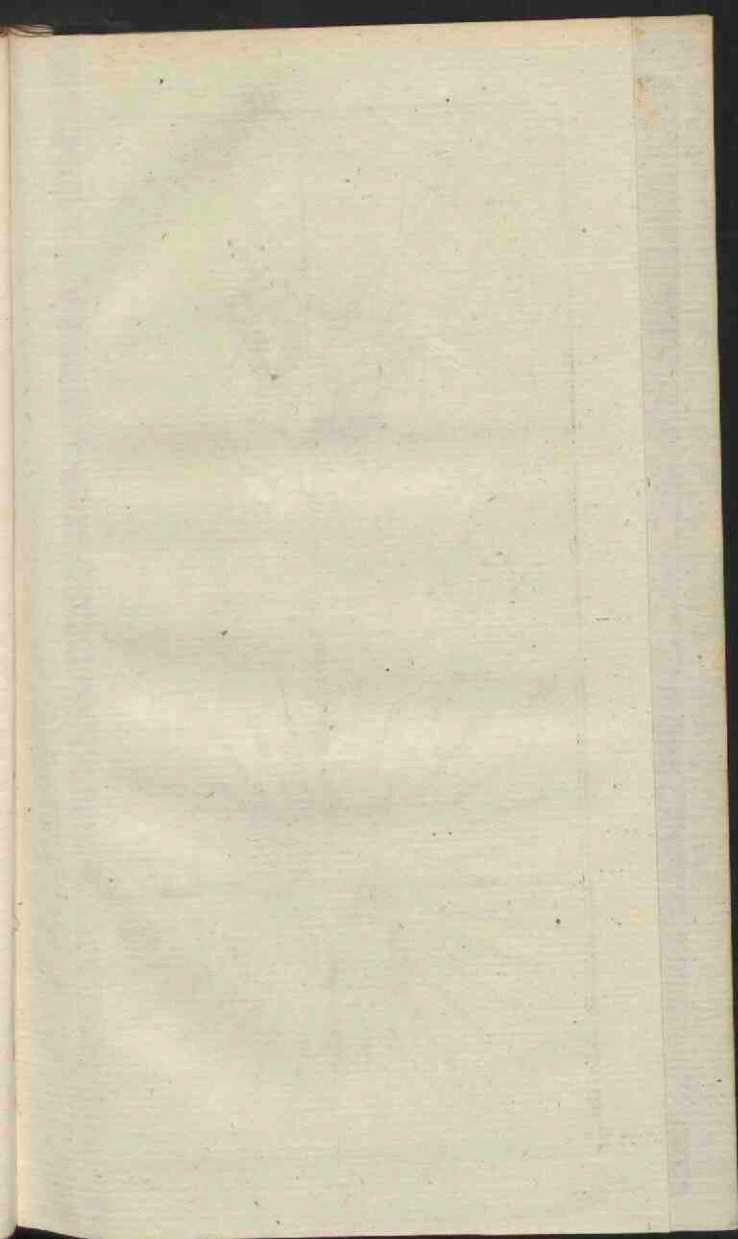
VR. *Wat verstaat men in 't algemeen door het woord Lengte in de Aardrykskunde?*

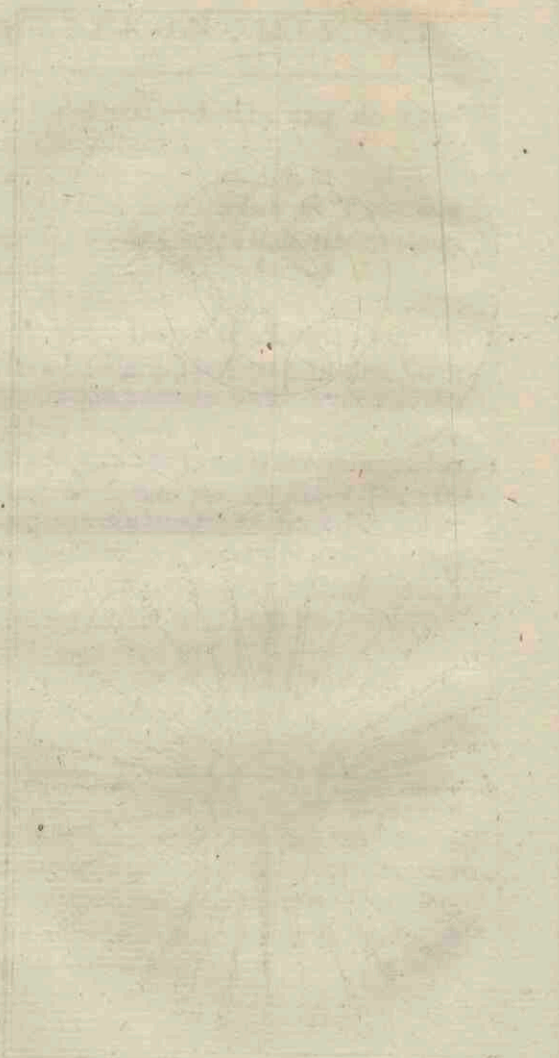
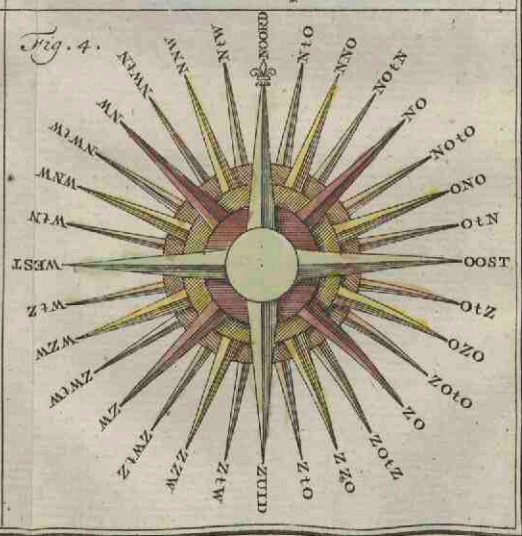
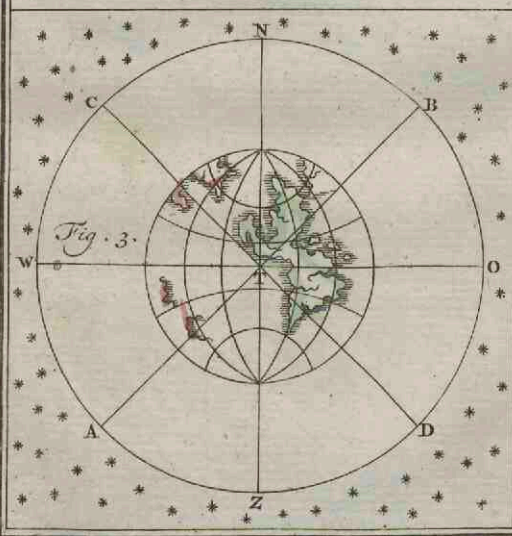
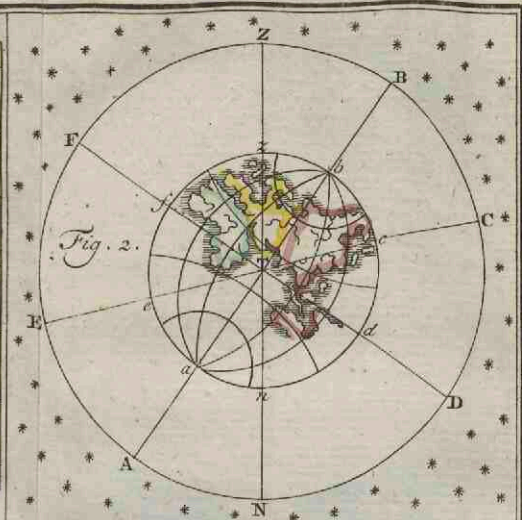
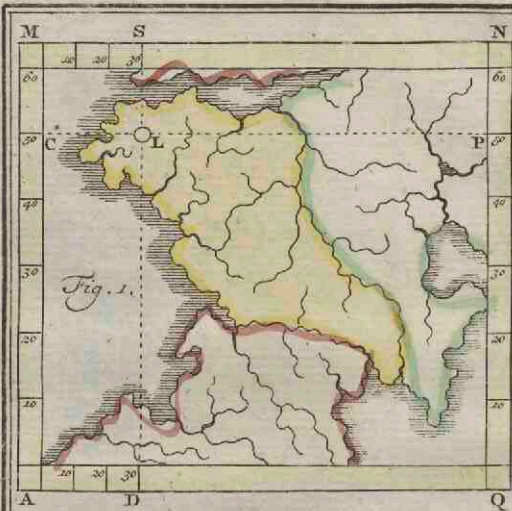
ANTW. Door de *Lengte* van de Plaats L (*Fig. 4.*) verstaat men den Boog CL gemeeten van den eersten Middags-Cirkel, dat is, van A tot aan D op den *Æquator*, A Q, en van L tot D overgebracht. En door de *Lengte* van de Plaats N, verstaat men den Boog B N, desgelyks van A tot D gemeeten, en van N naar D overgebracht, op een gelyken afstand van den Middag Cirkel S C A B M.

VR. *Wat nut is het de Lengte en Breedte op de Aarde te weten?*

ANTW. Hier aan is zeer veel gelegen, om dat men anders nooit zoude weten te bepaalen, waar een Schip op Zee, een plaats op den Aardbodem, of een Ster aan den Hemel gelegen was. Doch hier van zullen wy in het volgende Hoofdstuk nader handelen,

DERDE







DERDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT III.



VR. *Wat word op de IIIde Plaat verbeeld?*

ANTW. De *Geographische Lengte en Breedte* op de Landkaarten; sommige *Lynen* of *regte Streepen*, *Stippen* en *Toplynen* tot de *Sterreloopkunde* betrekkelyk; de *Oorden*, *Streeken* of *Gewesten* der *Waereld*, uit welke de *Winden* waayen, en de *Streeken* van het *Compas* enz.

VR. *Hoe toont men dan de Lengte en Breedte van een Plaats op de Landkaarten aan?*

ANTW. Op de volgende wyze: laat AMNQ, in (*Fig. 1.*), een Landkaart verbeelden, dan toonen de *Meridiaanen* of *Middaglynen* A M en Q N de

B 5

Noord.

Noorder *Breedten* of *Poolsverheffingen* van de Plaatsen aan. A Q verbeeld de *Æquator* of *Maat van Lengte*, desgelyks ook de *Lyn M N*, die als een *Dag-Cirkel* met A Q parallel of evenwydig loopt. Om nu te willen weten, op welke *Lengte* en *Breedte* een Plaats L gelegen is, zo trek een rechte *Lyn* van D naar S, dwars door de Plaats L heen; desgelyks een andere *Lyn* van C naar P, die de eerste *Lyn* op dezelfde Plaats kruist. Tel dan de *Graaden* van A tot D, welke afstand overeenkomt met C L, en word bevonden op 30 *Graaden Lengte* voor de Plaats L. Verder tel van A tot C, welke afstand gelyk is aan D L, en word bevonden op 50 *Graaden Breedte* voor de Plaats L. Zo dat dan de Plaats L op 50 *Graaden Noorder Breedte*, en op 30 *Graaden Lengte* gelegen is.

VR. *Wat is nu de Lengte en Breedte der Sterren op de Spheer of Hemel-Globe?*

ANTW. Deze zal ik U by nader gelegenheid aantoonen, dan zult gy dezelve uit-het reeds aangetoonde in de Landkaart

kaart des te gemakkelyker kunnen bevatten.

VR. *Wat vertoont ons de tweede Figuur?*

ANTW. De *Toplynen* (*Lineæ Directivonis*). By voorbeeld, als gy in (*Fig. 2*), op de Aarde by *z* staat, dan word de regte lyn, die boven uw hoofd van *z*, naar beneden door *T* naar *N* loopt, uw *Toplyn* genaamt; en zo gy op de Aarde by *b* staat, dan is *B A* uw *Toplyn*, en zo vervolgens by *c* is *C E* uw *Toplyn*; by *d* is *D F* uw *Toplyn*; by *n* is *N Z* uw *Toplyn*; by *a* is *A B* uw *Toplyn*; by *e*, is *E C* uw *Toplyn*, by *f* is *F D* uw *Toplyn*, en zo vervolgens op alle plaatzen van den Aardbodem, want zo dikwils gy van plaats verandert, verandert gy ook van *Toplynen*, welke uiteinden of *Stippen* uw *ZENITH* en *NADIR* zyn.

VR. *Welke zyn nu de Streeken, of Gewesten der Waereld, uit welke de Winden waaijen,*

waaijen , en van dezelve hunne naamen ontvangen hebben ?

ANTW. Deze worden in de (3de Fig.) aangetoond; want verbeeld U eens, dat gy by T op de Aarde stond, en van daar regt uit zag naar het Lugtgewest, dan zou gy, volgens de regte Lyn of Streek T N, naar het *Noorden* zien, en langs TB naar het *Noord-Ooft*; langs TO naar het *Ooft*; langs TD naar het *Zuid-Ooft*; langs TZ, naar het *Zuiden*; langs TA naar het *Zuid-West*; langs TW naar het *West*, en langs TC naar het *Noord-West*. De winden nu, die uit die strecken waayen, ontvangen daar van hunne naamen, als, de *Oofte Wind*, de *Weste Wind* enz.

VR. Hoe veel Strecken zyn 'er welaanden Hemel?

ANTW. Oncindig veele, maar men telt 'er doorgaans, volgens de Zeevaartkunde 32 Strecken, van welke inzonderheid vier, naamelyk, *Ooft*, *West*, *Zuiden* en *Noorden* de *Hoofdstrecken* genoemd worden; de andere zyn *Bystrecken*, van welke

ke de Schippers zig doorgaans in hun *Compas* bedienen, en dat van groot nut is in de Zeevaartkunde, om de Schepen naar hun bepaalde plaats te doen stevenen.

VR. Kunt gy my ook een naaukeuriger denkbeeld geven van een Zeemans Compas, en hoe de Streeken op hetzelfde getekend staan met de naamen daar by?

ANTW. Ja, zie (*Fig. 4.*) een afbeelding van een Zeemans Compas, met de daar bygevoegde Letters, welke de volgende naamen der Streeken te kennen geeven, als,

1 NOORD.

2 N T O, Noord ten Oosten.

3 N N O, Noord Noord-Oost.

4 N O T N, Noord Oost ten Noorden.

5 N O, NOORD-OOST.

6 N O T O, Noord-Oost ten Oosten:

7 O N O, Oost Noord Oost.

8 O T N, Oost ten Noorden.

9 Oost:

-
- 9 OOST.
10 O T Z, Oost ten Zuiden.
11 O Z O, Oost Zuid Oost.
12 Z O T O, Zuid Oost ten Oosten.
13 Z O, ZUID-OOST.
14 Z O T Z, Zuid Oost ten Zuiden.
15 Z Z O, Zuid Zuid Oost.
16 Z T O, Zuid ten Oosten.
17 ZUID.
18 Z T W, Zuid ten Westen.
19 Z Z W, Zuid Zuid West.
20 Z W T Z: Zuid-West ten Zuiden.
21 Z W, ZUID-WEST.
22 Z W T W, Zuid-West ten Westen.
23 W Z W, West Zuid West.
24 W T Z, West ten Zuiden.
25 WEST.
26 W T N, West ten Noorden.
27 W N W, West Noord West.
28 N W T W, Noord-West ten Westen.
29 N W, NOORD-WEST.
30 N W T N, Noord-West ten Noorden.
31 N N W, Noord Noord West.
32 N T W, Noord ten Westen.

VR. *Wat nut is het in de Sterrekunde deze Streken te weten?*

ANTW. Als men dezelve weet, dan kan men ze met voordeel gebruiken in de Sterrekundige waarneemingen; want als gy eens een aanmerkelyke Ster, of ander Luchtverschynzel aan den Hemel waarneemt, dan kunt gy zeggen, in welk gedeelte van het Luchtgewelf gy die gezien hebt; in 't Oosten, Zuiden, Noorden, Westen, of op een andere plaats: en dan kunt gy dezelve ook by een andere gelegenheid weder vinden; inzonderheid als het Sterren zyn, die niet op een bepaalden tyd van plaats veranderen. By voorbeeld, als gy op de Aarde by T staat (*Fig. 3.*) en met uw aangezicht naar het Noorden N ziet, dan hebt gy altoos aan Uw regterhand de Sterren in het Oosten, vlak agter U de Sterren van het Zuiden, en aan uw linkerhand de Sterren van het Westen, zo dat gy dan altyd weet werwaarts gy ziet.

VR. *Welke Streken zyn naast de Hoofdstreken de Aanmerkelykste?*

ANTW.

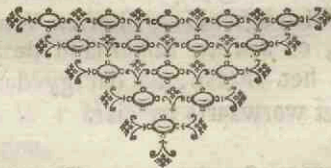
ANTW. De volgende vier: *Noord-Oost*, *Noord-West*, *Zuid-Oost*, *Zuid-West*, tus-
schen welke, en de eerste Hoofdstreeken,
alle andere ingevoegd worden.

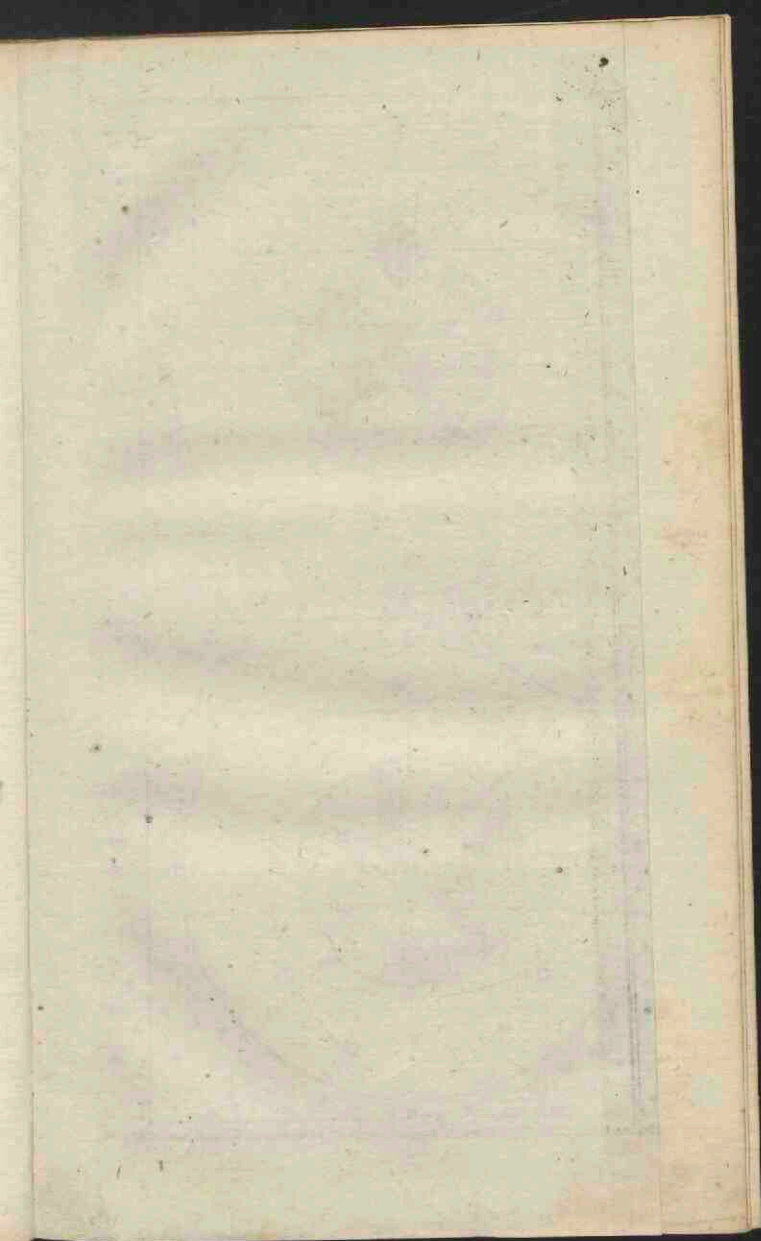
VR. *Wat is een Middaglyn?*

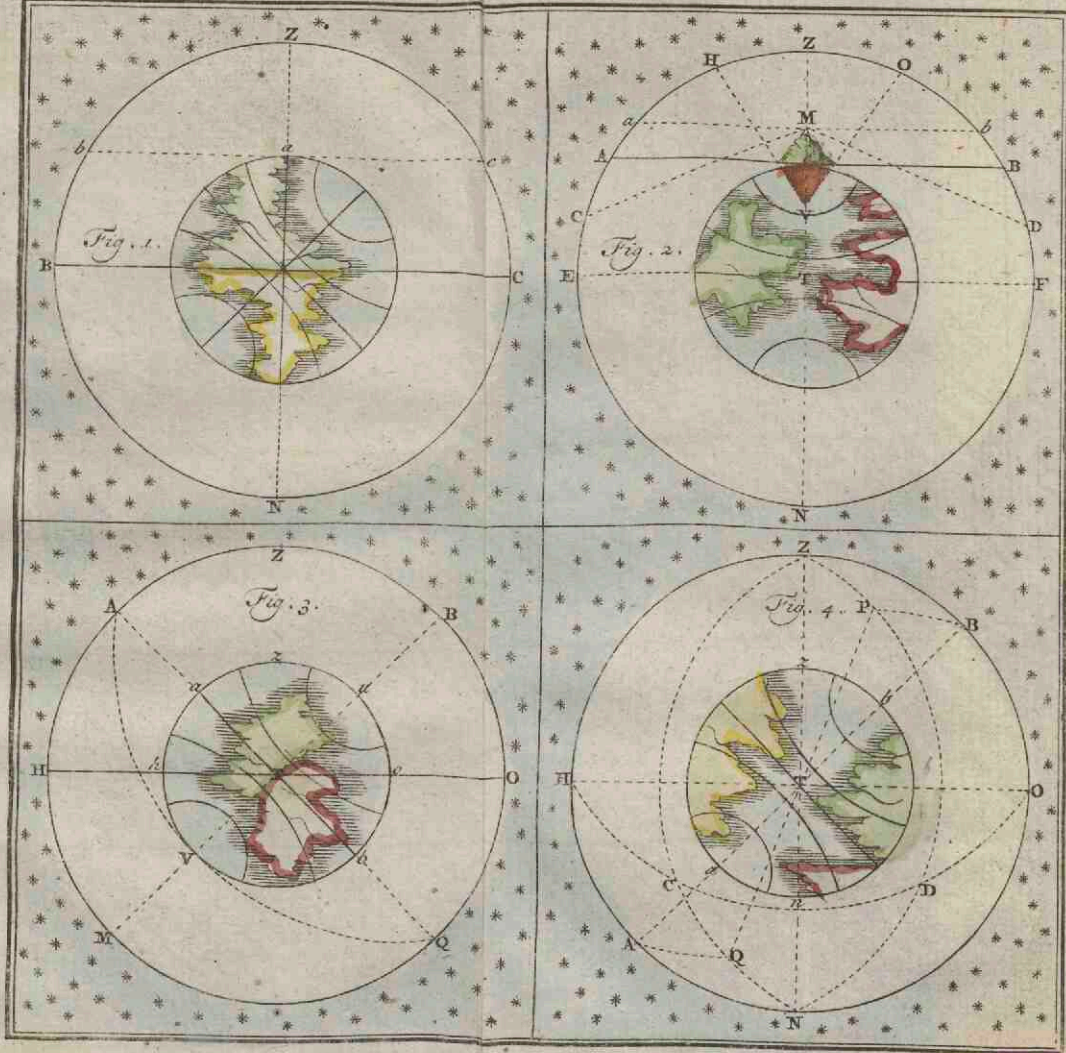
ANTW. Deze is een regte Lyn, die
getrokken word van het *Noorden* naar
het *Zuiden*, by Voorbeeld in (*Fig. 3.*)
van N naar Z, alhoewel men daar ook
wel *Middag-Cirkels* door verstaat.

VR. *Van welk nut is deze Lyn?*

ANTW. Van veel nut, wyl dezelve de
Grondslag van alle Sterrekundige Waar-
neemingen is, gelyk de Dagelyksche on-
dervinding leert.



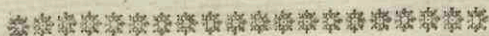






VIERDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van P. aat IV.



VR. *Welke Cirkels worden op de IVde
Plaat vertoond?*

ANTW. De *Schynbaare* en *Waare* HORIZON of *Gezichteinder*, belevens de *Oostelyke* en *Westelyke*, als mede de *Klimmende* en *Nederbellende* *Horizon*: de *ÆQUATOR* of *Evenaar*, en de *MERIDIAAN* of *Mid-
dag* *Cirkel*.

VR. *Wat verstaat gy door het woord HO-
RIZON?*

ANTW. Een *grootte* *Cirkel* of *ronde* *kring*, wiens *omtrek* aan alle kanten *even* *ver* *af* is van het *Toppunt*, en wiens *vlak* *midden* door de *Toplyn*, of anders door het *Middel-
punt* der *Aarde* gaat, scheidende het *boven-
ste* *zichtbaare* *halfrond* des *Hemels* van het *onderite* *onzichtbaare* *halfrond*:

VR. *Wat noemt gy nu den Schynbaaren HORIZON?*

ANTW. Veronderstel eens, dat, in (*Fig. 1*). A onze Aarde verbeeld, aan alle kanten omringd met den *Sterren-Hemel*; Z het *Zenith*, N het *Nadir*, ZN de *Tophyn*, en dat gy op de Aarde by *a* stond, en volgens rechte lynen *a c* en *a b*, rondom U naar de Kimmen zag, dan word de Vlakte, welke rondom U is, en die het *Luchtgewelf* aan alle kanten van de oppervlakte der Aarde schynt aftefcheiden, volgens de strekking van de lyn *b a c* de *Schynbaare HORIZON* genaamt, om dat U dat zo toefchynt.

VR. *Wat verstaat gy door den Waaren HORIZON?*

ANTW. Verbeeld U eens, dat gy (*Fig. 1.*) by A in het Middelput der Aarde was, en rondom U konde zien, volgens rechte Lynen A B en A C naar de Kimmen des Hemels, dan word die *Kring-Vlakte*, welke met den *Schynbaaren HORIZON Parallel* of *evenwydig*

dig loopt, of de Cirkellyn $BAC(a)$ de *Waa-
re* HORIZON genaamt, welke de *Toplyn* ZAN in 't midden doorsnyd, dat de *Schyn-
baare* HORIZON niet doet, vermits die de *Toplyn* volgens de *Stielyn* bac door-
snyd.

VR. *Wat onderscheid is 'er dan tusschen
den Schynbaaren en Waaren Horizon?*

ANTW. Ten opzichte van deszelfs gebruik
aan den Sterren - Hemel, is 'er geen onder-
scheid tusschen, vermits (gelyk boven reeds
gezegd is) de halve middellyn der Aarde
geen merkelyk Verschilzigt maakt, ten
aanzien van den oneindigen afstand der Vas-
te Sterren.

VR. *Wat verstaat gy door een Oostelyken
en Westelyken Horizon?*

ANTW. Wanneer gy U eens verbeeld, dat
in (*Fig. 2.*) door den buitensten Cirkel $A
ZFNEA$ de Schynbaare of Waare *Horizon*
vertoont word, als gy op de Aarde by T
staan.

(a) Een regte lyn, die een Cirkel verbeeld,
zullen wy in vervolg *Cirkellyn* noemen.

staande, rondom u ziet; en dat Z het Noorden, F het Oosten, N het Zuiden en E het Westen betekent, dan word het half-
 rond van den gezigteinder Z F N, de Oostelyke Horizon of de Ooster Opgangskim, en het halfrond van den Gezigteinder N E Z, de Westelyke Horizon of de Wester Oudgangskim genoemd.

VR. Geef my nu ook een denkbeeld van een Klimmenden Horizon?

ANTW. Verbeeld u eens, dat gy (Fig. 2.) op de Aarde T, by V in een diepen kuil zat, en van daar naar de lucht zag; dan zoudt gy van de Lugt, of van den Sterrenhemel, niet meer kunnen zien dan ter breedte van den boog H Z O, welke als dan Uw Gezigteinder of Klimmende Horizon zoude verbeelden, welke boog H Z O veel kleiner is dan de boog A Z B, die gy op de vlakke Aarde, by e staande, zoudt kunnen zien, weshalven gy, in den kuil by V zittende, de Zon des morgens eerst by O zoudt zien opgaan, en des avonds by H ondergaan; daar gy in tegendeel by e op de vlakke Aarde staande, de Zon vroeger by B zoudt zien opgaan, en laater 's avonds by A

A ondergaan; zo dat de Boog H Z O hier in dit geval uw *Klimmende Horizon of Gezigteinder* genaamd word, om dat dezelve hooger aan den Hemel klimt dan de gewoone boog A Z B, die op de Oppervlakte der Aarde by *e* gezien word.

VR *Wat is dan de Nederhellende Horizon?*

ANTW. Veronderstel, dat gy in (*Fig. 2.*) op de Aarde T, by M op een hoogen berg stond, en rondom U naar de Kimmen zag, dan zou uw gezigt niet alleen kunnen reiken tot *a* en *b* maar ook tot D en C, of verder, en derhalven zou gy grooter boog aan den Hemel gewaar worden, dan wanneer gy by *e*, op de vlakke Aarde stond, want de boog C A H Z O B D is grooter dan de boog A H Z O B; gevolgelyk zoudt gy dus de Zon ook vroeger by D zien opkomen, en by C later zien ondergaan, dan op de Oppervlakte der Aarde by *e*. Deze *Horizon* nu word de *Nederbellende* genoemd,

C 3 om

om dat hy laager aan de Kimmen daalt, dan de voornoemde *Horizons*.

VR. *Wat verbeeld de Æquator of Evenaar des Hemels?*

ANTW. Stel eens, dat in (*Fig. 3.*), H A Z B O Q M H de *Sterren Hemel*, B de *Noordpool*, M de *Zuidpool* en alzo B M de *As der Waereld* verbeeld, dan zal de *Cirkel-Lyn* A T Q (die gy hier als een *Cirkel*, op zyn kant in te zien, moet aanmerken, of anders den *Cirkelboog* A V O daar voor neemen, gelyk de *Sterrekundigen* wel doen) den *Æquator* of *Evenaar* des Hemels vertoonen, zynde een groote *Cirkel*, wiens vlak de *As der Waereld* B M in twee gelyke deelen verdeelt, welker eene deel met den boog A B Q het *Noorder*, en het ander deel met den boog A M Q het *Zuider Halfrond* des Hemels genoemd word.

VR. *Maar wat betekent de Æquator of Evenaar in de Geographie of Aardrykskunde?*

ANTW.

ANTW. Op den Aardkloot (*Fig. 3.*) ver-
toont de Cirkel - Lyn a T b (die gy U ook
als een Cirkel moet verbeelden, welke
rondom de Aarde loopt) den *Æquator der*
Aarde, die vlak gelegen is onder den
Æquator des Sterren - Hemels A T Q,
en deelt ook de Aarde in een *Noorder*
Halfrond a z u o b (vermits u hier de
Noordpool verbeeld) en in een *Zuider*
Halfrond a b V b (wyl V de *Zuidpool* aantoon-
t). De Aardrykskundige deelen den *Æquator*
der Aarde, gelyk alle andere Cirkels in
360 Graaden, van welke 15 Graaden op
een uur gerekend worden, en elke Graad
bestaat uit 15 Duitche Mylen; wanneer
gy nu 15 met 360 multiplicceert dan komen
er 5400 Mylen uit, voor den Omtrek of
Æquator der Aarde.

VR. Hoe noemen de Zeelieden den *Æqua-*
tor of *Evenaar* der Aarde?

ANTW. De *Linie*. Wanneer zy also
met een Schip op den *Evenaar der Aarde*
(welk echter maar in de verbeeldinge be-
staat) komen, dan noemen zy dit, de
Linie passeerev. Zoo zegt men ook, in de

Sterrekunde , dat de Zon , op den 22 *Maart* en den 22 *September* , de *Linie* passeert , wanneer zy aan den *Æquator* des Hemels gekomen is , zynde op die tyden dag en nacht over den gantschen Aardbodem even lang , en daarom word de *Æquator* ook *Æquinoctiaal-Cirkel* of *Evennagtslyn* genoemd.

VR. *Waar toe dient de Æquator in de Aardryks- en Sterrekunde?*

ANTW. Om de *Lengten* en *Breedten* der plaatsen op den Aardbodem , en der Sterren aan den Hemel , des te gevoeglyker te kunnen bepaalen.

VR. *Hoe kan men de Hoogte van den Æquator des Hemels , of der Aarde boven den Horizon best vinden?*

ANTW. Door de *Poolsboogten* der Plaatsen van 90 Graaden , of van het *Zenith* af te trekken , vermits dan het overschot dier Graaden de hoogten van den *Æquator* aantoon. By Voorbeeld , laat in (*Fig.*
3.)

3.) H h T o O de *Waare* of *Schyn-
baare Horison* (welke in dit geval het
zelfde is) verbeelden; en Z, het
Toppunt of *Zenith*, B de Noordpool, B
O en u o de Poolshoogten, wanneer
gy nu den boog B O of u o van den
boog Z O of z o afrekt, welke een vier-
de van een Cirkel, of 90 Graaden uitmaakt,
dan blyft de boog Z B of z u overig,
welke boog even groot is, of even veel
graaden heeft, als de boog A H of a b,
die hier de verheffinge van den *Æquator*
A T Q boven den *Horison* H O verbeeld.
Stel eens dat *Amsterdam* op 52 $\frac{1}{2}$ Graaden
Poolshoogte ligt; om nu te weten hoe
hoog onze *Æquator* of *Evenaar* boven
onzen *Horizon* staat, zo trek 52 $\frac{1}{2}$ Graad
van 90 Graaden af, dat uw Toppunt is,
maakt 37 $\frac{1}{2}$ Graaden voor de hoogte van
den *Æquator* by ons, het geen men in
de *Practyk*, met een *Graadboog* of
Quadrant, zou kunnen meeten.

VR. *Wat is een Meridiaan of Middag-
Cirkel?*

ANTW. Wanneer in (Fig. 4.) B de
C 5 Noord-

Noordpool des Sterren-Hemels, en A deszelfs *Zuidpool*, Z het *Zenith*, N het *Nadir*, en H T O den *Horizon* verbeelden, dan vertoont hier de Cirkel Z H A N O B Z den *Meridiaan* of *Middag-Cirkel*, om dat deze Cirkel altoos gaat of loopt door het *Zenith* Z en *Nadir* N, als mede door den *Noordpool* B en *Zuidpool* A, en bovendien den *Horizon* H T O (welke gy u hier als een Cirkel moet verbeelden) in twee gelyke deelen verdeelt, of regthoekig doorsnyd. Verder word het half-rond B Z H A de *bovenste halve Middag-Cirkel* of *zichtbare Meridiaan*, en het half rond B O N A de *benedenste halve Middag-Cirkel*, of de *onzichtbare Meridiaan* genoemd.

VR. Kunt gy den *Meridiaan* in deze *Figuur* ook nog, op een andere wyze, verbeelden?

ANTW. Ja, stel eens, dat P de *Noordpool* des Hemels en Q de *Zuidpool* is, dan word de *Meridiaan* hier vertoond, door den Cirkel Z C Q N D P Z (welke gy hier van ter zyde of in 't *Perspectief* ziet, doch

U

U volkomen rond moet verbeelden). Dezelve loopt dan weder door *Noordpool* P en *Zuidpool* Q, als mede door het *Zenith* Z en *Nadir* N, en verdeelt tevens den *Horizon* (welke hier door de lyn H C n D O ver-
toond word) by C en D in twee deelen. Het halfrond P Z C Q is dan de *bovenste* of *zigtbaare Meridiaan*, en P D N Q de *onderste* of *onzigtbaare Meridiaan*.

VR. *Wat is er verder by den Meridiaan of de Meridiaanen aan te merken?*

ANTW. Dat derzelve Poolen altoos op den *Horizon* komen te liggen, en dat het boventste Halfrond het *Zigtbaare*, en het onderste het *Onzigtbaare* genoemd word.

VR. *Hoe word een Meridiaan in de Aardrykskunde ver-
toond?*

ANTW. Zo gy ondersteld, dat in (Fig. 4.) T de Aarde is, en b haar *Noordpool*, a haar *Zuidpool*, z haar *Zenith*, en n haar *Nadir*, dan verbeeld de boog b z a de *Bovenste* of *Zigtbaare Meridiaan*. en b n a de

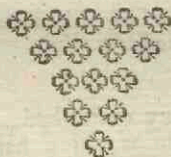
de *Onderste* of *Onzichtbaare Meridiaan*,
dat is *Dag* en *Nagt*.

VR. *Waarom noemt men dien Cirkel, den Meridiaan of Middag - Cirkel?*

ANTW. Om dat als de *Zon* aan denzelven, op deze of gene plaats der *Aarde*, gekomen is, het dan *Middag* genoemd word, zyn-
de de *Zon* dan, daar ter plaatze, des mid-
dags, op zyn hoogst aan den *Hemel*.

VR. *Hoe veel Meridiaanen of Middag-
Cirkels zyn er?*

ANTW. Aan den *Hemel* is 'er eigentlyk
maar één, doch op de *Aarde* zyn 'er
oneindig veele.



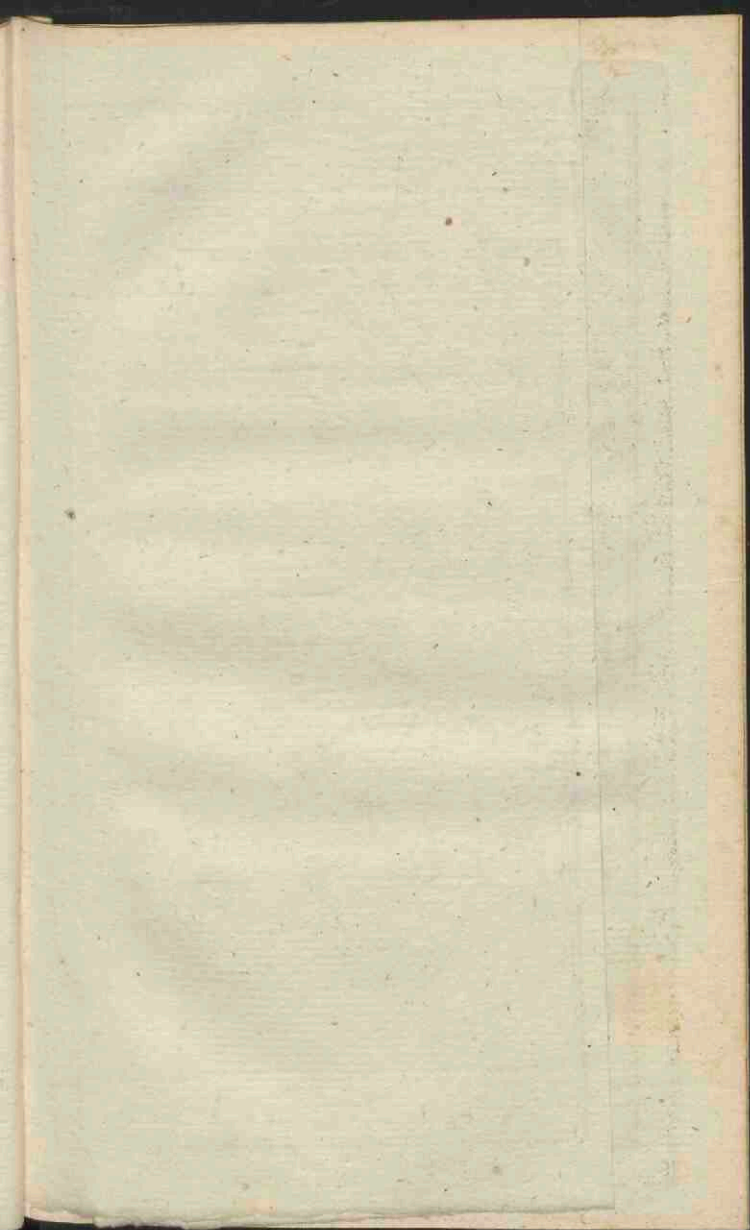


Fig. 1.

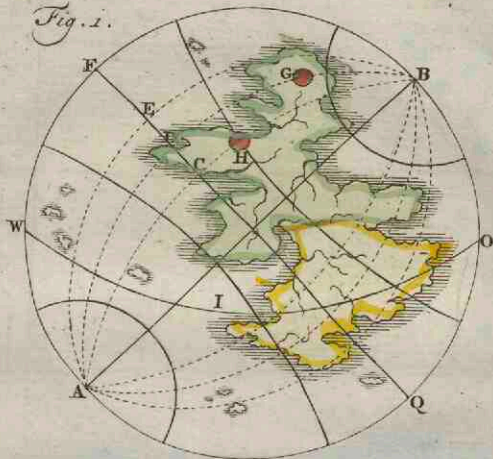


Fig. 2.

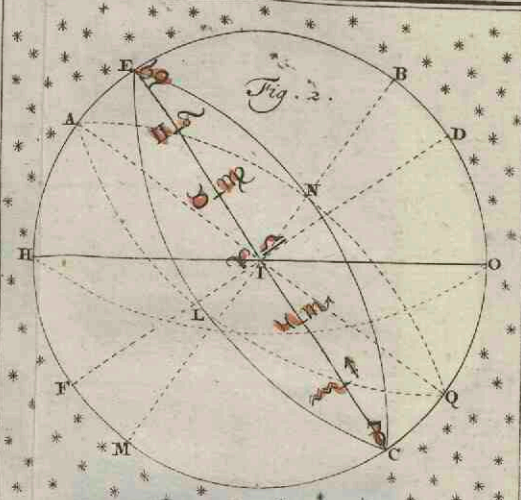


Fig. 3.

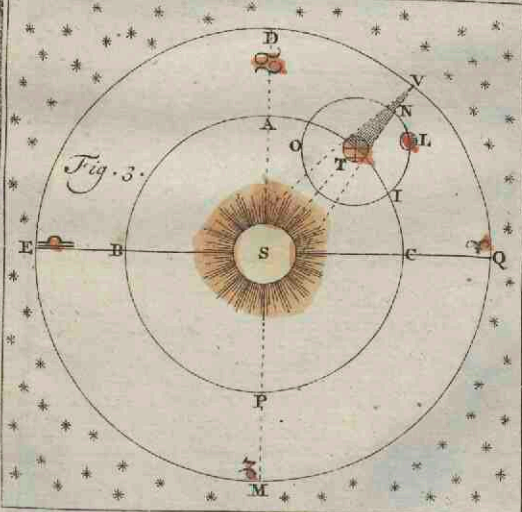
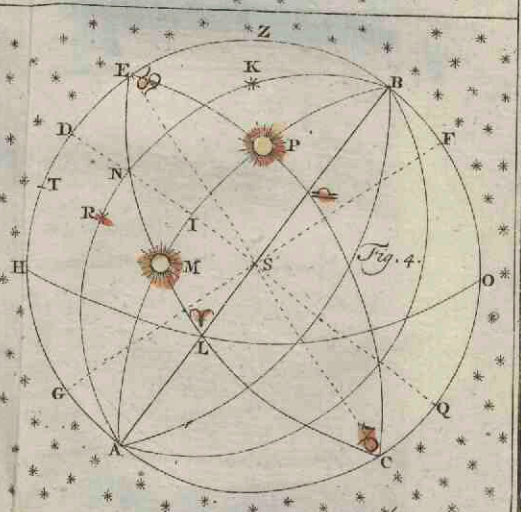


Fig. 4.





VYFDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT V.



VR. *Welke Cirkels worden op de Vde
Plaat aangewezen?*

ANTW. Het verschil der *Meridiaanen* of *Middags - Cirkels* op den Aardkloot; de *ECLIPTICA* of het *Taanronde*; met den oorsprong van deszelfs naam; de *twaalf Hemeltekens* op hetzelfde, met hunne namen, verdeelingen, en de daar uit voortkomende verdere benamingen, als mede de *Coluri Aequinoctiorum* en *Solstitiorum*, dat is de *Kruis - Cirkels* der *Evennagten* en *Zonnestanden*, de *Circuli Declinationum* of *Afwykingen - Cirkelen* enz.

VR. *Wat is het Verschil der Meridiaanen of Middag - Cirkels op den Aardkloot?*

ANTW. Het zelve bestaat in den afstand
der

derzelven van elkanderen; en naar maate de eene *Meridiaan* meer *Westwaards*, en de andere meer *Oostwaards* gelegen is.

VR. Kunt gy my zulks aantoonen door een *Figuur*?

ANTW. Zie (*Fig. I.*) alwaar B O Q A W F B de *Aarde* verbeeld, W I O de *Horizon* of *Gezigtelinder*; W *West* en O *Oost*; B E A de *Eerste Meridiaan*, (waar over nog verschil is onder de *Aardrykskundigen*, waar die' moet getrokken worden, vermits het een *vrywillige zaak* is, en men die trekken kan waar men wil); B G D A een *tweede Meridiaan*; B H C A de *derde Meridiaan* en zo verder, (wyl men 'er zo veel maken kan als men wil). Stel nu eens, dat deze *Meridiaanen* den *Æquator* F E D C Q, van 15 tot 15 *Graaden* doorsnyden, zo is ieder *Meridiaan* derhalven 15 *Graaden* van elkander afgelegen, het welk een uur verschil maakt, ten opzichte van de op- en ondergang der *Zon*, op die plaatsen, welke onder deze *Meridiaanen* gelegen zyn. By
Voor.

Voorbeeld, laat 'er een Plaats of Stad op den Aardbodem en onder den tweeden *Meridiaan* by G naar het Westen gelegen zyn, en een andere plaats onder den derden *Meridiaan* by H wat meer Oostwaarts, dan zal het, als het op H Middag of 12 uren is, in G eerst 11 uren 's voormiddags wezen, (vermits 'er 15 Graaden op een uur gerekend worden.) En dienvolgens als het, op de plaats G, twaalf uren is, dan zal het op H reeds 1 uur zyn, om dat alle plaatsen naar het *Oosten* gelegen den middag eerder hebben, dan die naar het *Westen* liggen. Het verschil nu van deze beide plaatsen G en H, of der *Meridiaanen*, onder welke zy liggen, word door den boog D C van den *Æquator* aangetoond. De *Æquator*, die hier als een regte lyn vertoond word, moet men zig rond verbeelden gaande rondsom de geheele Aarde.

VR. *Wat is de Ecliptica of het Taan-*
rond?

ANTW. Een groote Cirkel. Dezelve word in (*Fig. 2.*) verbeeld door de Cirkel-

kellyn E I C E of E L C N E met derzelve *Hemeltekens*, doorsnydende den Cirkellyn of *Æquator* A I Q A of A L Q N A, op twee plaatsen in het Teken Υ en $\var�$, of by L en N, waar dooreen scherpe hoek A I E (*b*) of A L E, ontstaat, welke 25 $\frac{1}{2}$ Graaden uitmaakt, zynde de verste afstand, dien de Zon, (welke in één Jaar de *Ecliptica* rondloopt, of schynt rond te loopen) van den *Æquator* afwykt. Deze afstand nu word hier verbeeld, door den Boog A E of Q C, en even zo verre is ook de *Noordpool* D der *Ecliptica*, van den *Noordpool* B des *Æquators* afgelegen, of de *Zuidpool* F der eerstgenoemde, van den *Zuidpool* M des laastgenoemden. De Cirkellyn H I O H of H L O H verbeeld in deze *Figuur* den *Horizon* of *Gezigteinder*.

VR. Gy zegt dat de Zon de *Ecliptica* schynt door te loopen, doet zy dat dan niet?

ANTW.

(*b*) Een hoek word doorgaans met 3 letters gelezen, van welke de middelste letter den hoek aanwyft.

ANTW. Neen; de Zon staat, behalven de Omdraaijing om haar As genoegzaam stil, en de Aarde loopt in den tyd van een Jaar rondom de Zon, in een bykans ronde Cirkel, en deze Cirkel, dien de Aarde rond loopt, word eigentlyk de *Ecliptica* genoemd.

VR. Kunt gy my zulks door een Figuur ook wat duidelyker aantoonen?

ANTW. Ja, zie (*Fig. 3.*), alwaar S de stilstaande Zon verbeeld, en T de Aarde, die in den Cirkel A B P C I A, in één Jaar, rondom de Zon loopt, van het *Westen* Q naar het *Oosten* E. Verbeeld U nu eens, dat de lyn S V, of het Spits van de schaduwe der Aarde by V, door den omloop der Aarde T, een Cirkel V D E M Q V aan den Sterrenhemel beschryft, waar op de *Hemel-Tekens* van de *Ecliptica* vertoond worden, dan zal de Zon S, als de Aarde op haar Cirkel tot A is voortgegaan, en in het teken van *Cancer* ☉ by D, gekomen is, in het tegen over gestelde Hemel-teken van *Capricornus* ♑ by M, door de bewooners der Aarde, gezien

D

zien worden. En als de Aarde by B, in het Teken van *Libra* ♎ by E, gekomen is, dan zal ons de Zon S in het Teken van den *Ram* ♈ by Q, schynen te zyn. Vervolgens zien wy by P, in het Teken van *Capricornus* ♐ by M, de Zon in het tegenovergestelde Teken van *Cancer* ♋ by D; en by C, in het Teken van den *Ram* ♈ by Q, zien wy de Zon in het Teken van *Libra* ♎ by E. En zodanig is het ook met alle andere Tekenen gelegen.

VR. *Waarom word die Cirkel de Ecliptica of het Taanrond genaamd?*

ANTW. Dezen naam heeft dezelve gekregen van de *Eclipsen* of *Verduisteringen*, die op of digte by dezen Cirkel met de Planeeten of Hemelsche Lighaamen voorvallen. By voorbeeld, stel dat in (Fig. 3.) L onze *Maan* betekent, welke alle Maanden in haar kring L N O I rondom de Aarde T loopt, en verduisterd word, of *Eclipseert*, zo dra zy in de schaduw der Aarde T by N, zal gekomen zyn; dan zal dit een *Maan-Eclips* genoemd worden.

VR.

VR. In hoe veel deelen word de Ecliptica van de Sterrekundigen verdeeld?

ANTW. In twaalf deelen, welke de twaalf Hemel-Tekens aanduiden, als in (Fig. 2.) afgebeeld staat, te weten, beginnende met

1. ♈ Aries, de Ram.
2. ♉ Taurus, de Stier.
3. ♊ Gemini, de Tweelingen.
4. ♋ Cancer, de Kreeft.
5. ♌ Leo, de Leeuw.
6. ♍ Virgo, de Maagd.
7. ♎ Libra, de Weegschaal.
8. ♏ Scorpio, de Schorpioen.
9. ♐ Sagittarius, de Boogschutter.
10. ♑ Capricornus, de Steenbok.
11. ♒ Aquarius, de Waterman.
12. ♓ Pisces, de Vissen.

VR. Hoe worden deze Tekens verder verdeeld en van elkanderen onderscheiden?

ANTW. Op de volgende wyze in Elf soorten.

1. In Noorder Hemel-Tekens.
2. — Zuider — Tekens.
3. — Klimmende — Tekens.
4. — Afdaalende — Tekens.
5. — Lente — Tekens.
6. — Zomer — Tekens.
7. — Herfst — Tekens.
8. — Winter — Tekens.
9. — Hoofd — Tekens.
10. — Evenmagt — Tekens.
11. — Zonneftand of
Keerkrings — Tekens.

VR. *Welke zyn de Noorder Tekens?*

ANTW. De Zes eerftgenoemde. Zie (Fig. 2.) ♈ *Aries*, ♉ *Taurus*, ♊ *Gemini*, ♋ *Cancer*, ♌ *Leo*, ♍ *Virgo*. Deze Tekens worden Noorder-Tekens genaamt, om dat zy zig in het *Noorderlyk deel* van den Hemel bevinden.

VR. *Welke zyn de Zuider Hemel-Tekens?*

ANTW. De Zes laaftgenoemde, te weeten

ten: ♎ *Libra*, ♏ *Scorpio*, ♐ *Sagittarius*, ♑ *Capricornus*, ♒ *Aquarius*, ♓ *Pisces*. Die Tekens noemt men dus, om dat zy in het *Zuiderdeel* des Hemels staan.

VR. *Welke zyn de Opklimmende Tekens, in de Noordelyke Gewesten?*

ANTW. De volgende Zes, zie (*Fig. 2.*)

♑ *Capricornus*, de Steenbok.

♒ *Aquarius*, de Waterman.

♓ *Pisces*, de Vissen.

♈ *Aries*, de Ram.

♉ *Taurus*, de Stier.

♊ *Gemini*, de Tweelingen.

Deze Tekens worden *Opklimmende Tekens* genaamt, om dat de Zon by ons, in dezelve komende of gezien wordende, hoe langer hoe hooger op den Middag fchynt te klimmen.

VR. *Welke zyn de Afdaalende Tekens in onze Noordelyke Gewesten?*

ANTW. De Zes overige, zie (*Fig. 2.*)

♋ *Cancer*, de Kreeft.

♌ *Leo*, de Leeuw.

♍ *Virgo*, de Maagd.

♎ *Libra*, de Weegschaal.

♏ *Scorpio*, de Schorpioen.

♐ *Sagittarius*, de Boogschutter.

Deze Tekens worden *Afdaalende-Tekens* genoemd, om dat de Zon by ons, dezelve doorloopende, hoe langer hoe laager op den middag aan den Hemel schynt te staan.

VR. *Welke zyn de Lente-Tekens?*

ANTW. De volgende Drie, zie (*Fig. 2.*)

♈ *Aries*, de Ram.

♉ *Taurus*, de Stier.

♊ *Gemini*, de Tweelingen.

Deze Tekens worden *Lente-Tekens* genaamt, om dat de Zon, by ons, door dezelve schynt te loopen in den *Lente tyd*.

VR. *Welke zyn de Zomer-Tekens?*

ANTW.

OEFENING, PLAAT V. 55.

ANTW. De drie volgende, zie (Fig. 2)

♋ *Cancer*, de Kreeft.

♌ *Leo*, de Leeuw.

♍ *Virgo*, de Maagd.

Deze Tekens worden *Zomer-Tekens* genaamt, om dat de Zon dezelve, by ons, in de *Noorderlyke Gewesten*, des *Zomers* schynt door te loopen.

VR. *Welke zyn de Herfst-Tekens?*

ANTW. De drie volgende, zie (Fig. 2.)

♎ *Libra*, de Weegschaal.

♏ *Scorpio*, de Scorpioen.

♐ *Sagittarius*, de Boogschutter.

Deze Tekens worden *Herfst-Tekens* genaamt, om dat de Zon, by ons, door dezelve in den *Herfst-tyd* schynt te loopen.

VR. *Welke zyn de Winter-Tekens?*

ANTW. De volgende drie, zie (Fig. 2.)

♑ *Capricornus*, de Steenbok.

♒ *Aquarius*, de Waterman.

♓ *Pisces*, de Visschen.

Deze Tekens worden *Winter-Tekens* genoemd, om dat de Zon, by ons, dezelve, geduurende den *Winter*, schynt door te loopen.

VR. *Welke zyn de Hoofd-Tekens?*

ANTW. De vier volgende, zie (Fig. 2.)

♈ *Aries*, de Ram.

♋ *Cancer*, de Kreeft.

♌ *Libra*, de Weegschaal.

♑ *Capricornus*, de Steenbok.

Deze Tekens worden *Hoofd-Tekens* genaamd, om dat zy de vier *Hoofdpunten* van de *Ecliptica* aan duiden, waar mede de vier *Getyden* des Jaars, *Lente*, *Zomer*, *Herfst* en *Winter*, hun begin neemen.

VR. *Welke zyn de Evennagt-Tekens?*

ANTW. De twee volgende, zie (Fig. 2.)

♈ *Aries*,

♈ *Aries*, de Ram, en
 ♎ *Libra*, de Weegschaal.

Deze Tekens worden *Evennagt-Tekens* genaamt, om dat, als de Zon het begin van dezelve bereikt, *dag* en *nagt* over den gantschen Aardbodem even lang zyn; het welk in 't begin van de *Lente* en van den *Herfst* gebeurt.

VR. *Welke zyn de Zonneftand of Keerkrings-Tekens?*

ANTW. De twee volgende, zie (*Fig. 2.*)

♋ *Cancer*, de Kreeft.
 ♑ *Capricornus*, de Steenbok.

Deze Tekens worden *Zonneftand* of *Keerkrings-Tekens* genoemd, om dat de Zon, tot dezelve genaderd zynde, als ftill fchynt te ftaan, en van de Keerkringen te rug begint te wyken, het welk op den langften dag des Zomers, en op den kortften des Winters gebeurt.

VR. *Hoe verre is ieder Hemel-Teken van een ander afgescheiden?*

ANTW. Ter lengte van 30 Graaden, elk op zig zelve, om dat de gantsche *Ecliptica*, met alle Tekens zamen genomen, in 360 Graaden verdeeld wordt.

VR. *Kan men die Tekens ook aan den Hemel zien?*

ANTW. Neen, zy bestaan flegts in de verbeeldinge, om daar door de Starren van de *Ecliptica* des te beter van elkander te kunnen onderscheiden.

VR. *Worden die Tekens nog op dezelve plaatsen, aan het Firmament of den Sterren-Hemel, verondersteld te staan, als weleer in oude tyden?*

ANTW. Neen, dezelve zyn reeds een geheel Teken van het *Westen* naar het *Oosten* voort gelopen, zo dat het Teken van den ♈ *Ram*, alwaar de eerste doorsnyding der *Ecliptica* gemaakt wordt,
een

een geheel Teken van 30 Graaden is verlopen; en derhalven in het Teken van den γ Stier staat, (gelyk op de Hemelgloben te zien is), en zo zyn vervolgens alle volgende Tekens verder naar het *Oosten* voortgegaan, en verlopen.

VR. *Welke is de Colurus Equinoctiorum of de Kruis-Cirkel der Evennagten?*

ANTW. Deze wordt in de (Fig. 4.) aangetoond, door de Cirkel-lyn B S L A B, welke door de Noord en Zuidpool der Waereld heen loopt, en de *Ecliptica* E L C P E in de *Evennagts-punten* van den γ Ram en α Weegschaal doorsnydt, van waar hy ook den naam van *Kruis-Cirkel der Evennagten* ontvangen heeft.

VR. *Welke is de Circulus Solstitiorum of Kruis-Cirkel der Zonnestanden?*

ANTW. Die word in (Fig. 4.) aangezezen, door den Cirkel B Z E D A C B welke niet alleen door de Poolen der
Wae-

Waereld B en A, maar ook door de Poolen der *Ecliptica* F en G gaat, en laastgenoemden Cirkel, in het eerste punt van den ☉ *Kreeft* by E, en in dat van den ♃ *Steenbok* by C, doorsnydt; van welke punten die ronde Kring den naam van *Kruis-Cirkel der Zonnestanden* ontvangen heeft. Het benedenste deel van deze beide Cirkels is altoos onder den *Horizon* H L O.

VR. *Wat is 'er verder by gemelde Coluri of Kruis-Cirkels aan te merken?*

ANTW. Dat zy mede onder de *Circuli Declinationum* of *Afwykingen-Cirkels* behooren.

VR. *Wat is een Afwykingen-Cirkel?*

ANTW. Zulk een Cirkel, die door de Poolen der Waereld, en de Zon of een zekere Star loopt, aanwyzende hoe verre dezelve van den *Equator* of *Evenaar* is afgeweeken. By voorbeeld, B en A zyn in deze (*Fig. 4.*) de *Noord- en Zuid-pool* der Waereld, B E A C B de *Cirkel der Zonnestanden*, de *Cirkel-lyn* D S
Q D

Q D de *Æquator*; P de Plaats der Zon in de *Ecliptica* ELCPE, en R een Ster buiten de *Ecliptica*. Trek nu, door de Poolen der Waereld, den Cirkel BPIAB, welke door de Zon P loopt; als mede den Cirkel BK NRAB, die door de Ster R loopt; dan word de eerst getrokken Cirkel de *Declinatie-Cirkel* van de Zon P, en de tweede de *Declinatie* of *Afwyking's Cirkel* van de Ster R genoemd, want de eerste wyft aan, dat de Zon ter wydte van den boog PI, en de tweede, dat de Ster R, ter wydte van den boog RN, van den *Æquator* DSQD is afgeweeken.

VR. *Wat volgt hier nu uit?*

ANTW. Dat men evengenoemde *Kruis-Cirkels* mede onder de *Declinatie* of *Afwyking's-Cirkel* moet tellen. Verder blykt hier ook uit, zo men de *Cirkel* E S C E voor de *Ecliptica* aanneemt, dat de Zonnestandspunten E en C de grootste afwyking ED en CQ van den *Æquator* DSQD hebben, en dat de *Evennagtspunten* by S in het geheel geen afwyking hebben.

VR.

VR. *Wat is aan de Declinatie of Afwyking der Zon of Sterren?*

ANTW. Niet anders dan hun Afwyking van den *Æquator*, die door een boog aangetoond word, by voorbeeld, in (*Fig. 4.*) is de boog *KN* de Afwyking der Ster *K* van den *Æquator* by *N*, die door den *Afwyking's Cirkel* *BKNRAB* regtkoekig doorsneden word, en de boog *PI* is de *Afwyking* van de Zon *P* van den *Æquator* by *I*.

VR. *Hoe veelderlei is de Afwyking der Zon of Sterren?*

ANTW. Tweederlei, *Noordelyk* en *Zuidelyk*, by voorbeeld, als in deze *Figuur*, *B* de *Noordpool* betekend, *A* de *Zuidpool*, en *DNISQD* de *Æquator*, dan heeft de Zon by *P*, en de Ster by *K* een *Noorder Declinatie* of *Afwyking*, van gemelden *Æquator* af gerekend; en de Zon by *M* en de Ster by *R* hebben een *Zuider Declinatie*.

VR.

VR. Waar heeft de Zon zyn *verste Afwyking van den Aequator?*

ANTW. In de Hemelstekens by E en C, zynde de *Zonneftandspunten*.

VR. Waar hebben de Sterren hun *Verste Afwyking?*

ANTW. Tot aan de Poolen by B en A

VR. Wat nut doet het, dat men de *Afwyking der Zon of Sterren weet?*

ANTW. Dezelve verschafft veel nut in de *Sterreloopkunde*, alsmede in de *Aardryks- en Zeevaartkunde*, om daar door de *Breedte of Poolsboogte* van een plaats gemakkelyk te kunnen vinden.

VR. Kunt gy dit op de (4de Fig.) wel eens nader, met een enkel voorbeeld, aantoonen?

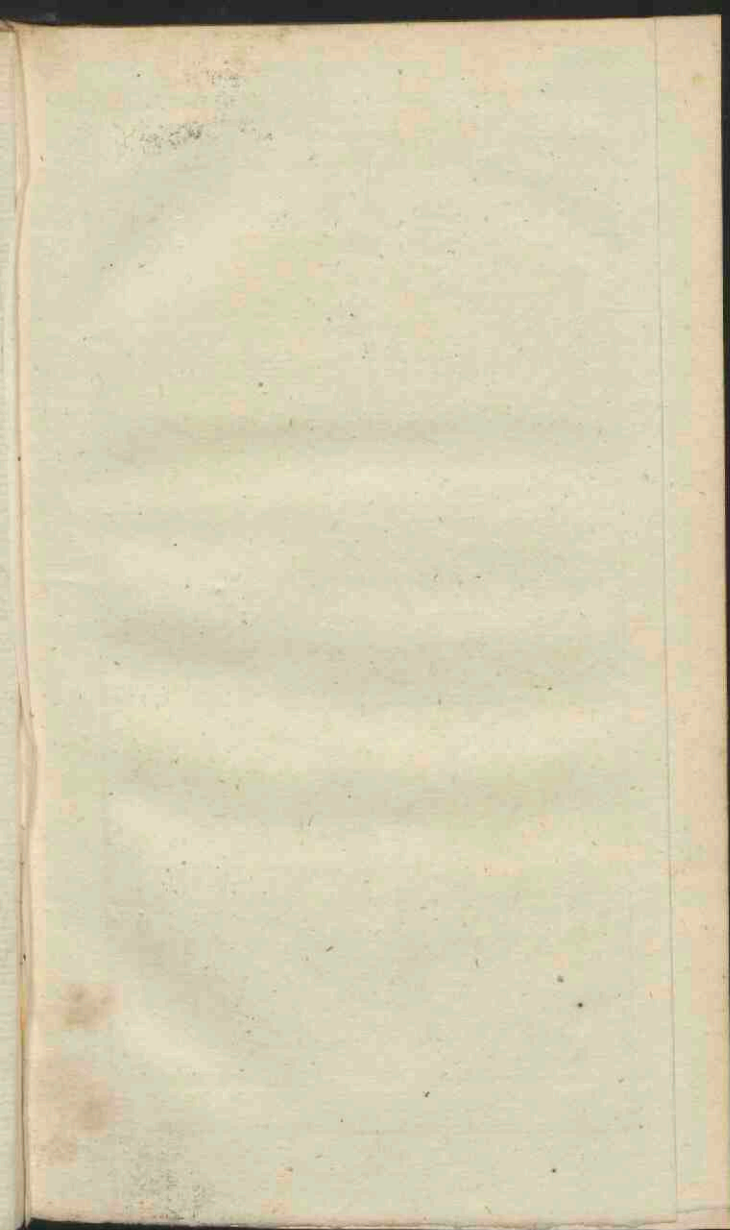
ANTW. Ja, stel eens, dat een Schipper op Zee zynde, de *Breedte of Poolsboogte* van de plaats wilde weten, waar hy met zyn Schip is, en dat H O zyn *Horizon* verbeelde, en de Zon op den middag by E

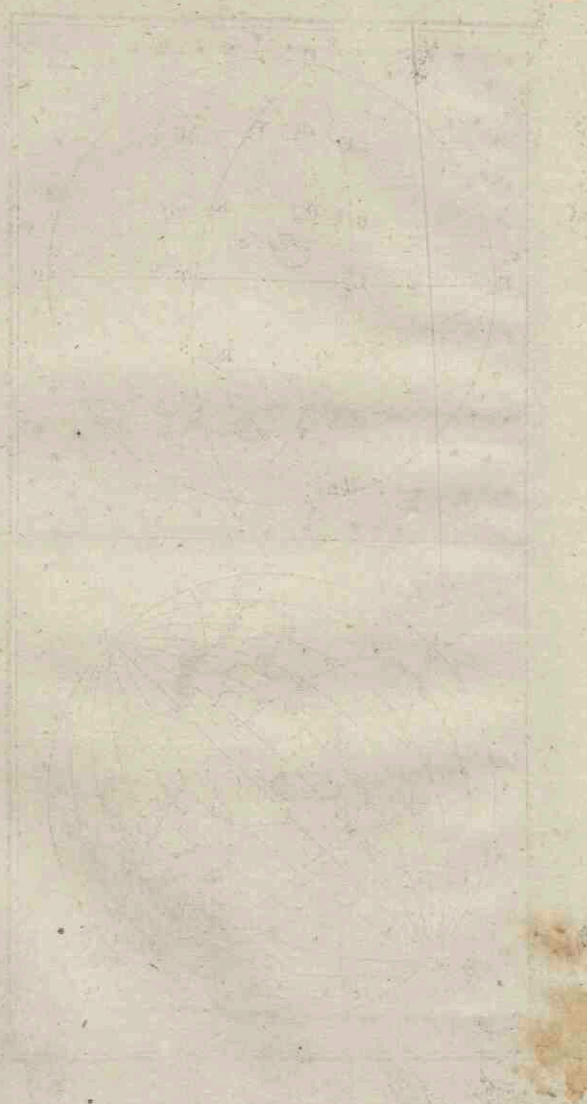
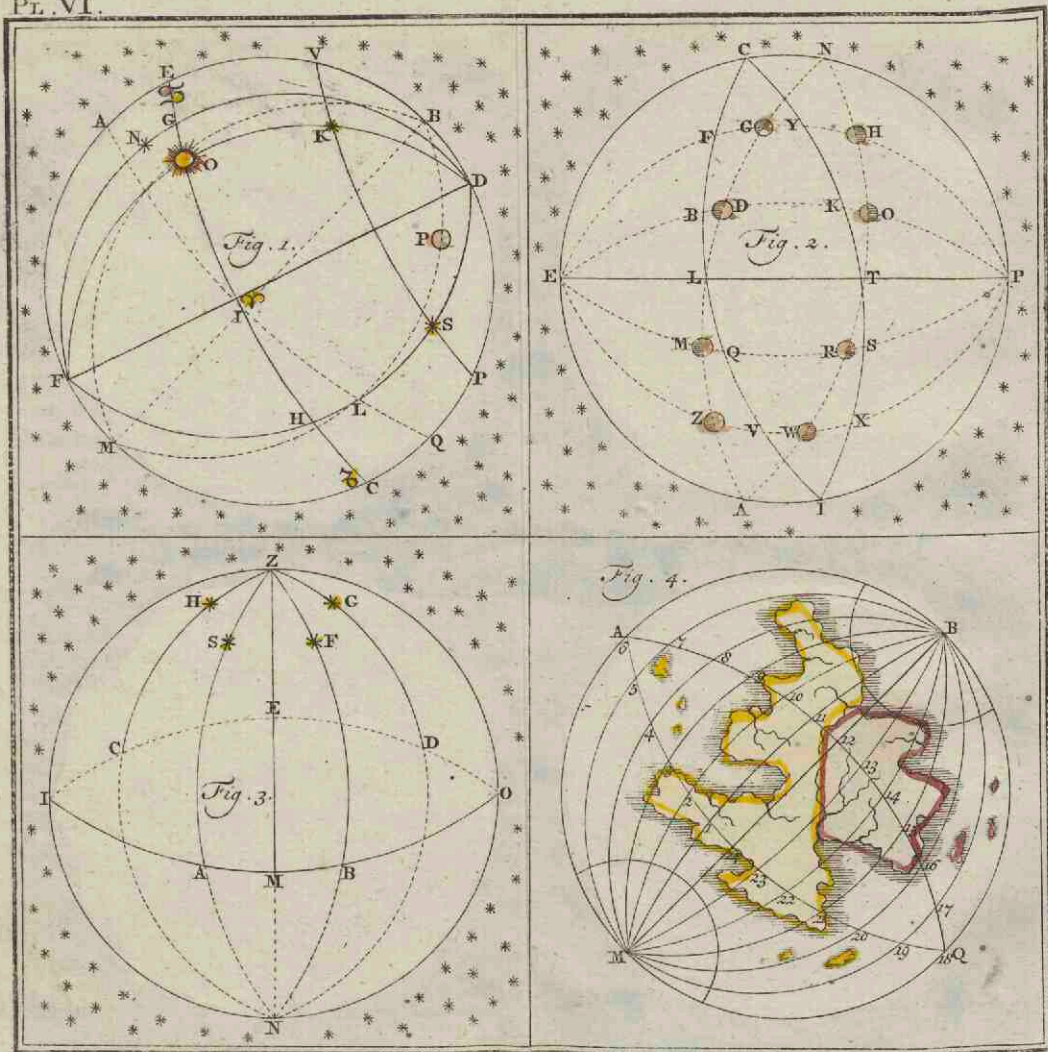
E aan den *Meridiaan* B D A benoorden de Linie stondt, dan moest hy, de Zons hoogte H E gemeeten, en derzelver *Noorder Declinatie* D E bekend zynde, laaft gemelden boog D E van H E af-trekken, wanneer 'er dan H D zal over blyven, zynde de *Æquators* of *Evenaars* hoogte voor de plaats daar hy is. Deze hoogte H D trekt hy verder van 90 Graaden, de vierde van een Cirkel, dat is de boog H Z, (want Z verbeeld hier het toppunt), dan blyft de boog D Z overig, die gelyk is aan den boog O B, welke de *Breedte* of de *Pools hoogte* van de plaats, daar hy is, aantoond.

VR. Maar zo by de Zon nu eens by T in haar *Zuider Declinatie* zag, hoe zou hy dan de *Breedte van de Plaats* te weten komen?

ANTW. Als de Zons hoogte H T en haar *Zuidelyke Afwyking* D T was, dan konde hy deze beide hoogten zamen-voegen, waar uit de boog H D zou ontstaan, welke vervolgens weder van 90 Graaden afgetrokken, de *Breedte* of *Pools hoogte* van zyn Plaats zal aanwyzen.

Z E S-







ZESDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van Plaat VI.



VR. *Wat word op de VIDE Plaat aange-
wezen?*

ANTW. De *Cirkels der Lengte*, waar door men de *Lengte van een Ster* aan den Hemel, en van een *plaats* op den Aardbodem kan bepaalen; verder ziet gy daar de *Cirkels der Breedte*, die de *Breedte der Sterren* aan den Hemel aantoonen; alsmede de *Verticaal-Cirkels* of *Topboogen*, en wat men door het *Azimuth der Sterren* verstaat; en eindelyk de *Uur-Cirkels*.

VR. *Wat zyn Cirkels der Lengte?*

ANTW. Als gy eens onderfeld, dat in (*Fig. 1.*) de Cirkellyn EICE de *Ecliptica* verbeeld, en dat D haar *Noordpool*, en F haar *Zuidpool* is. Wanneer gy nu een Cirkelboog uit gemelde *Noordpool* D naar de

E Zuid-

Zuidpool F trekt, welke door de Ster K of de Zon O heen loopt, dan word die Cirkelboog DKOF de *Cirkel der lengte* van de Ster K, of van de Zon O genaamt.

VR. *Wat volgt daar uit?*

ANTW. Dat een *Cirkel der Lengte* door de Poolen van het *Taanrond* of de *Ecliptica* en de Zon, of een gegeven *Ster* moet loopen, en de *Ecliptica* regthoekig doorsnyden.

VR. *Op wat wyze toont nu deze Cirkelboog de Lengte van de Zon of Ster aan?*

ANTW. Door de lengte van den boog γO , welke gemeeten zynde, de Lengte beide van de Zon O en de *Ster* K aanwyft, beginnende de *Graaden der Ecliptica* te tellen van het eerste punt des *Rams* γ , tot O, de doorsnyding der *Ecliptica*; zo dat de Lengte van een *Ster*, derzelve afwyking of afstand is, van het eerste punt des *Rams* γ , op de *Ecliptica* geteld.

VR. *Moet men dan de Lengte van een Ster*

Ster juist altyd meeten, volgens de lengte des boogs der Ecliptica, die van het Teken des Rams ♈ begint?

ANTW. Neen! dat is niet volstrekt noodzaakelyk, want men kan ook van de andere *Hoofdpunten*, of *Hemel-Tekens* beginnen te meeten, als, van de *Weeg-schaal* ♎, van de *Kreeft* ♋ by E, of van den *Steenbok* ♐ by C. By voorbeeld, stel eens, dat 'er een *Ster* by S stond, die van den *Cirkel der Lengte* DSHF doorsneeden wierd, zo zoude men voor haar *Lengte* zo wel den boog HC (van het Teken des *Steenboks* ♐ afgerekend) kunnen neemen, als den boog H V, (van het Teken des *Rams* ♈ afgeteld); doch de boog HC zou men dan de *Sters Lengte van den Steenbok*, en de boog H V de *Sters Lengte van den Ram* moeten noemen.

VR. *Wat onderscheid is 'er nu tusschen de Cirkels der Lengte in de Sterrekunde, en Geographie of Aardrykskunde?*

ANTW. Dat de *Cirkels der Lengte* in de *Geo-*
 E 2 *gra-*

graphie als *Meridiaanen* aangemerkt worden, die door de Poolen van den *Æquator* gaan, en denzelven regthoekig doorsnyden, en dat vervolgens ook de boogen der Lengte van de plaatsen op den Aardbodem, op den *Æquator*, van den eersten *Meridiaan* afgerekend, gemeeten worden, daar integendeel de *Lengte der Sterren* door een boog van de *Ecliptica* word aangeduid, dewyl de *Cirkels der Lengte* van de Sterren door de Poolen der *Ecliptica* gaan, gelyk even is aangetoond.

VR. Kunt gy dit met een Voorbeeld ook nog wat nader opbelderen?

ANTW. Ja, zo gy U eens verbeeld, dat de binnenste Cirkel in (Fig. 1.) de Oppervlakte der Aarde vertoont, dat A I Q haar *Æquator* met deszelfs Noord- en Zuidpool B en M is, maar de Cirkellyn B I M B de eerste *Meridiaan*, en B P L M een andere *Meridiaan*, die over de plaats P getrokken word; dan zal den boog I L, (wyl de *Æquator* by L door den *Meridiaan* doorsneden word) de *Geographische Lengte* van de plaats P aantoonen, gelyk in het III Hoofdstuk reeds nader verklaard is.

VR.

VR. Kan men de Lengte en Breedte der plaats en op den Aardbodem, te Water en te Land, overal even goed vinden?

ANTW. Neen, want zo men de Lengte ter Zee overal even goed wist te vinden, dan zoude zulks van een onuitspreekelyk groot nut voor de Zeelieden zyn, wyl de Schippers dan altoos konden weten, waar zy op Zee met hunne Schepen waren, en zig des te beter konden hoeden voor gevaaren van Klippen en Ondiepten.

VR. Kunnen de Geleerde Sterrekundigen de waare Lengte ter Zee dan niet vinden?

ANTW. Tot nog toe niet, zo het schynt, niettegenstaande 'er een groote Præmie of Belooning van onzen Staat, Frankryk enz. doch inzonderheid van Engeland voor den Uitvinder beloofd is, en men ook reeds veel moeite daar toe heeft aangewend, om ze te vinden. Een Engelsman intusschen, de Heer Harrison, zegt men, dat een Instrument of Horologie

heeft uitgevonden, om de waare *Lengte ter Zee* te kunnen bepaalen, waar voor hy reeds een groote Præmie getrokken heeft; evenwel kan men niet zeggen, dat dit Werktuig tot dat oogmerk in allen deelen volmaakt is, vermits het door zyn Kostbaarheid niet ligt in algemeen gebruik schynt te zullen komen.

VR. *Welke zyn de Cirkels der Breedte, en de daar uit ontstaande Breedte der Sterren aan den Hemel?*

ANTW. De *Cirkels der Breedte* van de Sterren zyn dezelfde, als de *Cirkels der Lengte*, by voorbeeld in (*Fig. 1.*) is *DSLHF*, zo wel een *Cirkel der Breedte* van de *Ster S*, als een *Cirkel der Lengte*, doch het onderscheid bestaat daarin, dat men de *Breedte* van de *Ster S* moet meeten langs den boog *HS*, zynde derzelver *Affstand* van de *Ecliptica EIH C*, maar de *Lengte* van de *Ster S* word gemeeten (gelyk reeds boven aangetoond is) volgens den boog van de *Ecliptica H γ of HC*.

VR.

VR. *Kan de Breedte der Sterren ook op een andere wyze aangetoond worden?*

ANTW. Ja, sommige Sterrekundigen trekken een Lyn *Parallel* of evenwydig met de *Ecliptica* E I H C, by voorbeeld, de Cirkel lyn V K S P, en deze noemen zy den *Cirkel der Breedte*.

VR. *Hoe veelerlei is de Breedte der Sterren?*

ANTW. Tweederlei, *Noordelyk* en *Zuidelyk*, by voorbeeld, (*Fig. 1.*) als D de *Noordpool* en F de *Zuidpool* van de *Ecliptica* E O I H C verbeeld, dan heeft de *Ster S* een *Noorder Breedte* van de boog H S, en de *Ster N* een *Zuider Breedte* van den boog N G.

VR. *Wanneer heeft een Ster in het geheel geen Breedte?*

ANTW. Als dezelve op het *Taanrond* of de *Ecliptica* staat, vermits men van dezelve de *Afwyking der Sterren* begint te tellen, zo dat de *Zon* eigentlyk geen

breedte heeft, wyl zy altoos op de *Ecliptica* blyft. De Maan intuffchen is alle maanden tweemaal zonder Breedte, wanneer zy de *Ecliptica* paffeert.

VR. Hoe is het met de Breedte der Planeeten gesteld?

ANTW. Die is zeer veranderlyk, wyl dezelve dan eens onder, dan eens boven de *Ecliptica* klimmen, en geen vaste plaats hebben, gelyk de *Vaste Sterren*.

VR. Toon my zulks eens door een Figuur aan?

ANTW. Laat in (Fig. 2.) de Cirkel C F B L Q V I X S T K Y C de *Ecliptica* verbeelden, en P haar Noord- en E haar Zuidpool, dan verbeeld de getipte Cirkel (waar op de *Rondjes* staan, die de loop van een Planeet betekenen,) de Planeetsweg buiten de *Ecliptica*; de gestipte Cirkels uit de Poolen komende, zyn *Cirkels der Breedte*, die door de Standplaatzen der *Planeeten* loopen. Stel nu eens, dat een *Planeet* van het punt der
Eclip-

Ecliptica L opwaarts klimt naar het *Noorden*, tot aan N toe, dan zal dezelve, tot aan D gekomen zynde, de *Breedte* van D B hebben, en hoe hooger zy klimt, des te grooter word haar *Noorder Breedte*, want by G gekomen zynde, is de breedte G F, tot dat zy by N komende, de grootste *Noorder Breedte* heeft, naamelyk de breedte van N C, en dit noemt men de *Noorder Toeneemende Breedte*. Van daar voortgaande, vermindert de *Breedte* weder als by H Y en O K, tot dat zy weder by T in de *Ecliptica* gekomen, geen *Breedte* meer heeft, en deze voortgang van N tot T word de *Afneemende Noorder Breedte* genoemd. Zo nu de *Planeet* verder van T naar het *Zuiden*, tot A toe voortgaat, dan heeft zy weder een vermeerderende *Breedte* tot A, welke haar *Zuidelyke Toeneemende Breedte* genoemd word, en van A tot L heeft ze een verminderende *Breedte*, welke haar *Zuidelyke Afneemende Breedte* genoemd word, gelyk in de (*Figuur 2*) aangetoonde *Breedten* van RS, WX, AI, ZV, en MQ nader te zien is.

VR. *Welke zyn de Verticaal Cirkels of Topboogen?*

ANTW. Onderstel eens, dat in (Fig. 3.) de Cirkel I A M B O D E C I den *Horizon* verbeeld, Z het *Zenith* of *Toppunt*, N het *Nadir* of *Neerpunt*, en dat 'er door de Sterren H, S, F, G Cirkels uit Z naar N getrokken worden, die door gemelde Sterren heen loopen, dan worden die Cirkels, als ZHCNDGZ, ZS ANBFZ, als mede veele andere Cirkels, op dezelve wyze uit het *Toppunt* komende, *Vertikaal Cirkels* of *Topboogen* van gemelde en andere Sterren genaamt.

VR. *Wat volgt hier uit?*

ANTW. Dat een *Vertikaal Cirkel* altoos door het *Toppunt* Z, en het *Neerpunt* N moet loopen, en den *Horizon* I M O regthoekig doorsnyden, als by A, B, D, en C of by E en M hier aange-
toond word

VR. *Hoe veelerlei zyn de Verticaal Cirkels?*

ANTW.

ANTW. Tweederlei, als *Hoofd-Verticaal Cirkels* en *Tuffchen Verticaal Cirkels*, zynde van eerstgenoemde slegts twee, maar van de laaftgenoemde oneindig veele. By voorbeeld, laat in (*Fig. 3.*), O het *Oosten*, I het *Westen*, M het *Zuiden*, en E het *Noorden* verbeelden, dan vertoon de Cirkellyn Z E M N Z de eerste *Hoofd-Verticaal Cirkel*, als een *Meridiaan*, en Z O N I Z, de tweede *Hoofd-Verticaal Cirkel*, welke door het *Zenith* Z en *Nadir* N, en de Hoofdpunten van het *Oosten* O, en het *Westen* I, doorloopt. Op de Globen word een *Topboog Cirkel* door een *Quadrant*, of vierde gedeelte van een koperen Cirkel verbeeld, die men boven aan den *Meridiaan*, met een schroeffje, vast maakt, gelyk in het *Eerste Hoofdstuk* by (*Fig. 2.*) is aangewezen geworden.

VR. Worden gemelde Cirkels ook nog anders genoemd?

ANTW. Ja, *Azimuthaal Cirkels*, van het Arabifch woord *Azimuth*, betekenende by de *Arabieren* een vierde van een Cirkel, wel-

welke zig van het *Toppunt* tot aan den *Horizon* uitstrekt.

VR. *Maar wat verstaan de Sterrekundigen door het woord Azimuth, of het Azimuth van een Ster?*

ANTW. Een *Boog van den Horizon*, welke tusschen een *Hoofdpunt* van denzelfen, en een *Verticaal Cirkel* begrepen is. By voorbeeld, als gy in (*Fig. 3.*) onderfeld, dat de *Cirkel IAMB* den *Horizon* verbeeld, en dat *O* het *Hoofdpunt* van het *Oosten* is, *I* het *Hoofdpunt* van het *Westen*, *M* van het *Zuiden*, en *E* van het *Noorden*, dan word de boog *MB* van den *Horizon*, het *Azimuth van het Zuiden naar het Oosten* genaamd, om dat het zelve tusschen het *Hoofdpunt M* van het *Zuiden*, en den *Topboog ZBN* begrepen is, dan is ook de boog *MB*, het *Azimuth van de Ster F*.

VR. *Kan men het Azimuth van de Ster F ook niet naar een ander Hoofdpunt van den Horizon noemen?*

ANTW.

ANTW. Ja, als gy het *Azimuth* of de boog BO van het *Oosten* O, naar het *Zuiden* M, toe telt, dan word de boog BO, het *Azimuth van het Oosten naar het Zuiden van de Ster* F genaamt. Dus kan men ook den boog AM het *Azimuth van het Zuiden naar het Westen der Sterre* S, noemen, als men van het *Zuiden* M, naar het *Westen* A telt, maar als men den boog IA van I naar A, dat is van het *Westen* naar het *Zuiden* telt, dan word die boog IA het *Azimuth van het Westen naar het Zuiden van de Ster* S genaamt. Dusdanig nu is het ook gesteld met het *Azimuth* van de *Sterren* G en H. Doch meesten tyd voert het *Azimuth* zyn naam van het *Zuiden* M, en van het *Noorden* E, gerekend, tegens het *Oosten* O, en het *Westen* I.

VR. *Wat helpt het dat men het Azimuth der Sterren weet?*

ANTW. Zeer veel, want hetzelfde te kennen is van groot nut in de *Sterrekunde*, gelyk de ondervinding leert.

VR. *Welke Cirkels worden Uur-Cirkels genaamt?*

ANTW.

ANTW. Zie (*Fig. 4.*) daar zult gy 24 halve Cirkels zien, met de nevensstaande Getallen, welke uit de Poolen der Waereld Ben Midwars of regthoekig door den *Æquator* A Q van 15 tot 15 Graaden getrokken zyn geworden, en deze worden *Uur-Cirkels* genoemd.

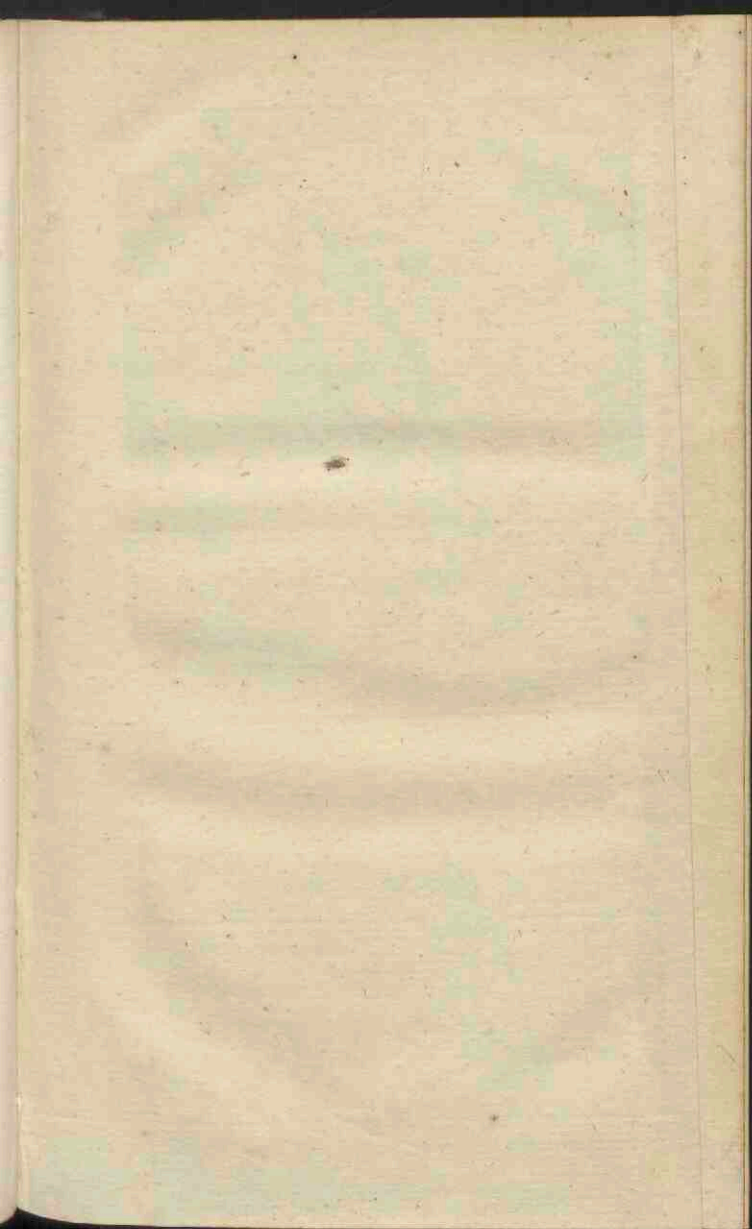
VR. *Waarom worden die Uur-Cirkels genaamt?*

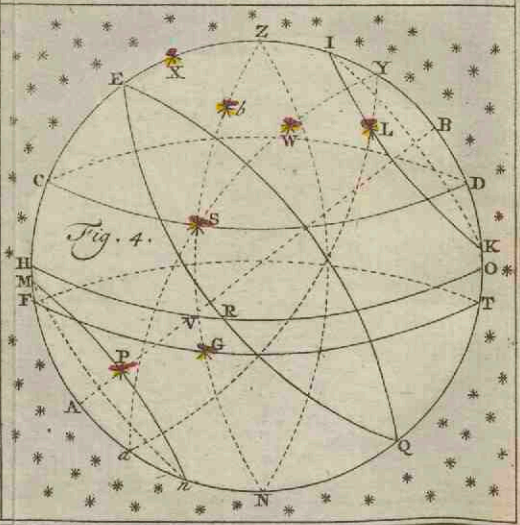
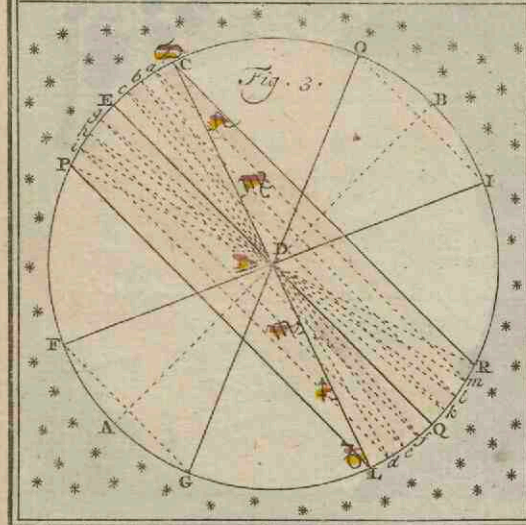
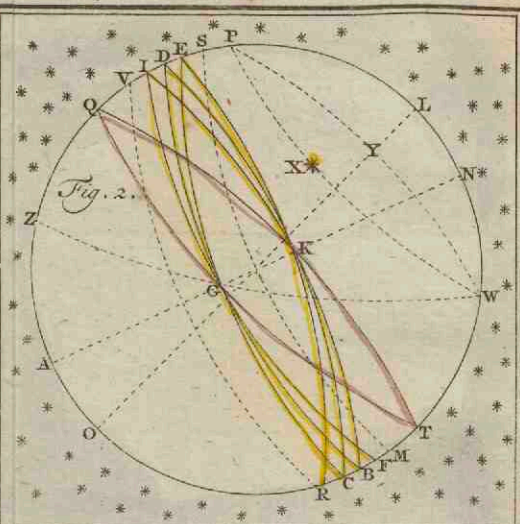
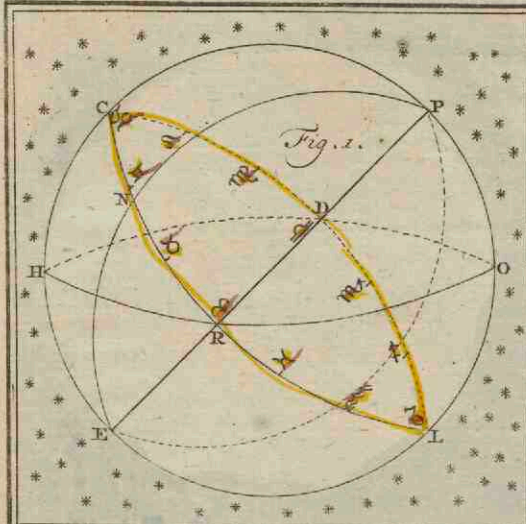
ANTW. Om dat 15 Graaden van den *Æquator* op één Uur gerekend worden.

VR. *Wat wil dat eigentlyk zeggen?*

ANTW. Dat onze Aarde alle Uuren 15 Graaden ver om zyn As draait, of dat de Zon alle Uuren 15 Graaden voortloopt aan den Hemel; want in den tyd van 24 Uuren heeft de Zon zyn Cirkel, of omloop aan het Firmament volbragt, en alle Cirkels worden in 360 gelyke deelen of Graaden verdeeld, van welk 15 Graaden het 24ste deel, of één Uur betekent, en 15 maal 24, maakt 360. Deeze Uur-Cirkels zyn van veel nut in de *Zonnewyzerskunde*.

Z E.







ZEVENDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT VII.



VR. *Wat word op de VIIde Plaat aangetoond?*

ANTW. De *Circulus gradus Nonagesimus* of de *Cirkel van den Negentigsten Graad des Taanronds*; de *Afwyking's Circels*, die den *Zodiac*, of den *Dierenriem* uitmaaken, waar in de *Planeeten* zig beweegen; de *Circuli Diurni*, *Dag Cirkele* of *Dagboogen* der *Zon* en *Sterren*; de *Zons Keerkringen*; de *Poolskringen*; de *Zigtbaare* en *Onzichtbaare dagkringen* of *Zigtbaare* en *Onzichtbaare Sterren*; de *Cirkels der Hoogte*, welke in 't *Latyn Circuli Almucantbarat* of *Circuli Altitudinum* genoemd worden, en de *Scheelboogsboogte*, enz.

VR. *Wat is de Cirkel van den Negentigsten Graad der ECLIPTICA of des Taanronds?*

ANTW.

ANTW. Zie (Fig. 1.) daar vertoont de Cirkel CRLDC, de *Ecliptica*, en P haar Noord en E haar Zuidpool; H R O de *Horizon* of *Gezigteinder*; de Cirkel nu die uit de Pool P, regthoekig door de *Ecliptica* by N naar E loopt, word de *Cirkel van den Negentigsten Graad der Ecliptica* genaamt, om dat de boog R N van den *Horizon* R beginnende, en tot N loopende, 90 Graaden op de *Ecliptica* geteld, moet uitmaaken, gelyk duidelyker op de Hemel Globe kan aangetoond worden.

VR. *Wat volgt daar uit?*

ANTW. Dat die Cirkel door de Poolen van de *Ecliptica*, en door den 90sten Graad van de *Ecliptica*, (van den *Horizon* afgerekend), moet gaan.

VR. *Wanneer nu eens bet Hemel-Teken van den Ram $\var�$, of Kreeft $\♋$, gelyk hier in (Fig. 1.) afgebeeld staat, aan den *Horizon* H R O opkomt, of staat, door welk Hemel-Teken loopt dan de Cirkel van den 90sten Graad?*

ANTW.

ANTW. Door het Teken van *Cancer* ☊ by C, en dan komt die Cirkel regt onder den *Meridiaan*, of algemeene Middag-Cirkel der Globen te staan, gelyk op gemelde Globen nader te zien is.

VR. *Waar moet men den Cirkel van den 90sten Graad zoeken, als de Noorder-Tekens, te weten, Aries ♈, Taurus ♉ enz. boven den Horizon opgaan?*

ANTW. Tusschen het *Oosten* en *Zuiden*, maar als de *Zuider-Tekens*, te weten *Libra* ♎, *Scorpio* ♏ enz. boven den *Horizon* komen, dan ziet gy denzelven van het *Zuiden* naar het *Westen*, gelyk op de Globen aangetoond kan worden.

VR. *Welke zyn vervolgens de Uitwykings-Cirkels?*

ANTW. Tot nog toe hebben wy gesproken van de *Groote Cirkels* der *Spheer* of *Hemel-Globe*, maar nu zullen ons de *Kleiner Cirkels* voorkomen, onder welke ook gemelde *Uitwykings-Cirkels* behooren, zie (*Fig. 2.*) alwaar de *Gestipte Cirkellynen*, S M S, en V R V de *Uit-*
F
wy-

Uitwykings - Cirkels vertoonen , van welke SM, 10 Graaden van de *Ecliptica* D G B af, naar het *Noorden* N toe staat , en V R ook 10 Graaden van de *Ecliptica* af, naar het *Zuiden* A toe staat , loopende beide Cirkels evenwydig met de *Ecliptica*.

VR. *Wat betekent de breedte tusschen deze twee Uitwykings Cirkels?*

ANTW. De *Breedte* tusschen deze twee Cirkels besloten, word de *Zodiac*, *Dierenkring* of *Dierenriem* genoemd, binnen welke de *Planeeten* zig beweegen, en wier *Omloopsvlakten* elkanderen met verschillende hoeken doorkruisen. Deeze *Dierenriem* nu word ook gelyk de *Ecliptica* in twaalf gelyke deelen verdeeld, en met gemelde *Hemel - Tekens* benoemd, gelyk men op de *Hemel - Globen* kan nazien.

VR. *Welke zyn de Dag - Cirkelen of Dagboogen?*

ANTW. Als in (*Fig. 2.*) de buitenste ronde Cirkel den *Hemel* of *Waereldkloot*
ver-

verbeeld, en L de *Noordpool*, en O deszelfs *Zuidpool* is, dan vertoont de Cirkel P X W Y P een *Dagboog*, op welken de *Ster* X in haar dagelyksche beweging, rondom de *Pool* L, evenwydig met den *Æquator* Q G T K Q, loopt.

VR. *Hoe veelerei zyn de Dag-Cirkels of Dag-Boogen?*

ANTW. Tweederlei, *Dagboogen* buiten den *Zodiac* of *Dierenriem*, en *Dagboogen* binnen of in den *Dierenriem*.

VR. *Welke zyn de Dagboogen buiten den Dierenriem?*

ANTW. De zo evengenoemde *Dagboog* P X W Y P by de *Noordpool* L, en veele andere buiten den *Zodiac* of *Dierenriem*.

VR. *Welke zyn de Dagboogen binnen den Zodiac?*

ANTW. Deze zyn de *Dagboogen* van zulke *Sterren*, welke binnen den *Zodiac*

begreepen zyn, onder welke voornaame-lyk ook de *Dagboogen* van de Zon gerekend worden, alhoewel die eigentlyk geen *Dagboogen*, of regte *Cirkelboogen*, maar *Schroef-Cirkels* uitmaaken, welke van hun beginzel of Middelpunt dagelyks afwyken.

VR. *Kunt gy my zulks wel wat nader door de (Figuur 2.) aantoonen?*

ANTW. Ja, onderstel eens, dat de *Cirkel* Z G W Z den *Horizon* verbeeld, aan welken men de Zon by G ziet opkomen, haar loop beginnende van het punt F; dan zal zy, op den Middag, by I aan den *Meridiaan* L I Q Z O staan; van daar verder voortlopende, daalt zy onder den *Horizon* by K, en haar weg vervolgende, zal ze in plaats van by F weder te komen (daar zy 't eerst van daan kwam) tot het punt B van haar *Cirkel* afwyken, zynde dit haar eerste *Dag-Cirkel*, of omloop van 24 uren. Uit het punt B zal zy verder voortgaande door G, D, K, eindelyk weder komen by C, in plaatze van by B, welk

welk haar tweede *Dagboog* is, en van daar al verder opklimmende door G, E, K, zal ze vervolgens by R, in plaats van by C, nederdaalen, zynde dit de derde *Dagboog*; waar uit dan genoegzaam blykt, dat de Zon in haar schynbaaren *dagelykschen loop* geen volkomen Cirkels, maar *Schroef-Cirkels* maakt; op dezelfde wyze, als men een draad met de omflagen nevens elkanderen om den vinger, of een touwetje rondom een boschje pennen windt; doch wy zullen hier van in het verklaaren van de (3 Fig.) nog iets nader zeggen.

VR. *Welke zyn de Zonskeerkringen?*

ANTW. Laat in (Fig. 3.) de Cirkellyn C D L C de *Ecliptica* verbeelden, E D Q E de *Æquator*, B de *Noordpool*, en A de *Zuidpool* van den *Æquator*, en I de *Noordpool* van de *Ecliptica* en F de *Zuidpool*, dan is de Cirkellyn C R C de *Noorder Keerkring* van de *Kreeft* ☊, *Tropicus Cancrī*, of de *Keerkring* vanden *Zomerschen Zonnestand* by ons; en de Cirkellyn P L P is de *Zuider Keerkring*

F 3

van

van den Steenbok Υ , *Tropicus Capricornus*, of de Keerkring van den *Winterschen Zonnestand*, welke $23\frac{1}{2}$ Graaden van den *Æquator* E D Q afstaat, ten *Zuiden*, gelyk ook eerstgemelde ten *Noorden* doet, het welk de afstanden of boogen C E en P E aanwyzen.

VR. *Wat is hier by verder aan te merken, en waarom worden die Cirkels Keerkringen genoemd?*

ANTW. *Voor eerst*, dat de *Tropici* of *Keerkringen* niets anders dan *Dag-Cirkels* of *Dagboogen* der Zon zyn, die dezelve genaderd zynde, dan bykans schynt stil te staan; en *ten tweeden*, worden zy Keerkringen genoemd, omdat de Zon als dan vervolgens van daar weder naar den *Æquator* te rug begint te loopen.

VR. *Kunt gy my wel eens nader aantoonen, op wat wyze zulks geschied?*

ANTW. Ja, ik heb u boven reeds gezegt, dat de Zon in haar Afwyking van, of

Na.

Nadering tot den *Æquator*, *Schroef-Cirkels* schynt te maaken, wanneer gy nu in (*Fig. 3.*) dit eens nader overweegt en onderfeld, dat de *Zon* by C in den *Keerkring* van de *Kreeft* ☊ gekomen zynde, en daar haar *Cirkellyn* of *Dagboog* C R rondgelopen hebbende, weder te rug keert, naar den *Æquator*, dan zal na dien tyd haar *Dagboog* of *Cirkellyn* a m zyn, loopende naar beneden in a; vervolgens maakt zy de *Dagboogen* of *Schroef-Cirkelen*, b l, c k, enz. tot dat zy weder op den *Æquator* E D Q komt, en van denzelven weder afwykende naar den *Zuider Keerkring* van den *Steenbok* ♋, maakt zy de *Dagboogen* g f, b e, i d, enz. tot dat zy by den *Keerkring* P L komt, en van daar weder te rug keert naar den *Æquator*, en zo vervolgens.

VR. *Wat ontstaat uit deze heen-en-weer-loop der Zon, in haar Schroef-Cirkels of Dagboogen?*

ANTW. De *Cirkellyn* of *Afstand* C D L, welke daar van den naam van *E-clipctica* of *Zonsweg* heeft ontfangen, en

welke by ons de vier *Getyden des Jaars* veroorzaakt: want als de Zon in de *Noorder Keerkring* by C R gekomen is, dan is het by ons *Zomer* en de dagen op zyn langst, maar op den *Æquator* E D Q komende, is het by ons *Lente* of *Herfst*, zynde dag en nacht overal even lang, en vervolgens by den *Zuider Keerkring* P L gekomen zynde, is het by ons *Winter* en de dagen op zyn kortst.

VR. *Welke zyn de Poolskringen of Circuli Polares?*

ANTW. Deze worden in dezelfde (*Figuur 3*) aangetoond door de gestipte Cirke-lynen O I O en F G F, welke evenwydig met den *Æquator* loopen, staande de eerstgenoemde *Noorder Pool-Cir- kel* $23\frac{1}{2}$ Graaden van de *Noordpool* B en de laatste *Zuider Pool-Cir- kel* ook zo veel Graaden van de *Zuidpool* A, zo dat de boogen OB of BI en FA, of AG ieder $23\frac{1}{2}$ Graaden uitmaaken, en de Lyn I F of O G verbeeld de *As* van de *Eclipti- ca*, die desgelyks een hoek van $23\frac{1}{2}$ Graaden met den *Æquator* maakt, wel-
ke

ke zaaken men nauwkeurig dient te weeten, wyl zy in de Sterrekundige waarnemingen geduurig te pas komen.

VR. *Welke zyn de Zigtbaare en Onzigtbaare Dagkringen, of Sterren, welke altoos Zigtbaar of Onzigtbaar zyn?*

ANTW. De zulke, welke nooit onder den *Horizon* gaan, maar in hunne *Dagboogen* geduurig boven denzelven rondloopen, blyvende altoos *Parallel* met den *Æquator* of *Evenaar*, by voorbeeld, laat in (*Fig. 4.*) *H R O H* de *Horizon* zyn, *E R Q E* de *Æquator*, *B* de *Noordpool*, en *A* de *Zuidpool*, en *L* een *Ster*, by de *Noordpool*, welke dagelyks in haar dagboog *I L K I* rondloopt, blyvende overal evenwydig met den *Evenaar* *E R Q E*, dan blyft die *Ster* *L* met haar dagboog altoos zigtbaar, vermits dezelve niet onder den *Horizon* nederdaalt. Integendeel echter, zo gy eens verondersteldt, dat by de *Zuidpool* een *Ster* *P* op haar *Dag-Cirkel* of *Dagboog* *M P n M* onder den *Horizon* *H R O H*, rondliep, dan zou die *Ster* of haar *Dagboog*

voor de bewooners der *Noorderlyke Gewesten* onzichtbaar zyn, vermits zy nooit boven de kimmen komt.

VR. *Welke zyn de Circuli Almucanthat of Cirkels der Hoogte?*

ANTW. Zo gy u eens verbeeld, dat in (*Fig. 4.*) de uiterste omtrek met de Sterren den Hemel vertoont, en dat *H R O H* uw *Horizon* of *Gezigteinder* is, *Z* uw *Toppunt*, en *S* een Ster boven den *Horizon*, door welke de gestipte *Verticaal* of *Topboog* *Z b S G N Z* getrokken is, dan zal de Cirkel *C S D C*, die uit het *Toppunt Z*, als deszelfs middelpunt getrokken is, en met den *Horizon* evenwydig loopt, de *Circulus Almucanthat* of de *Cirkel der Hoogte* van de Ster *S* verbeelden, zynde de boog *S V*, van den *Horizon* af gerekend, de *Hoogte* van die Ster; maar zo 'er nu eens een Ster by *G* onder den *Horizon* stond, dan zoude *V G* de *Diepte* van de Ster *G* genoemd worden, en de Cirkel *F G T F*, die door de Ster *G* loopt, zou men de *Cirkel der Diepte* van de Ster *G* kunnen noemen.

VR.

VR. *Wat volgt hier uit?*

ANTW. Dat de *Almucantbarat* een Cirkel aan den *Sterren-bemel* is, welke met den *Horizon* parallel of evenwydig loopt, en vlak door den Ster gaat, wiens hoogte boven den *Horizon* door den boog van den *Top-Cirkel*, welke ook door die Ster loopt, bepaald wordt.

VR. *Welke Hoogten van de Zon, Planeeten of Sterren zyn wel van het grootste belang voor de Sterrekundigen?*

ANTW. De *Zuidelyke Hoogten*, omdat daar door de eigentlyke standplaats der Sterren aan den Hemel, en veele andere nuttige dingen voor de Sterrelopkunde uitgevonden worden.

VR. *Wat verstaat gy door de Zuidelyke hoogte der Sterren?*

ANTW. Veronderstel eens, dat in (Fig. 4.) de buitenste Cirkel Z E C H A enz. de *Meridiaan* of een *Middag-Cirkel* verbeeld, en dat in of aan denzelven
de

de Ster X geplaatst stond, en dat H V R O uw *Horizon* was, dan zoude de boog H X, of de afstand der Ster X van den *Horizon* H, de *Zuidelyke Hoogte* van de Ster X zyn, zo dat de *Zuidelyke Hoogte* van een Ster niet anders is dan een *Boog van den Middag-Cirkel*, die tusschen de *STER* en den *HORIZON* begrepen is.

VR. *Wat is 'er verder by de Hoogte der Sterren aan te merken?*

ANTW. Dat de Sterren, welke altoos boven den *Horizon* blyven, (gelyk de Sterren by den *Noordpool* by ons,) tweemaal daags, dat is, binnen den tyd van 24 uren, een *Middaglynige Hoogte* hebben, by voorbeeld, in (Fig. 4) heeft de Ster L, als zy haar kring of dagboog I L K rondom de Pool beschryft, twee *Middaglynige Hoogten*, een *hoogste Hoogte*, boven de *Noordpool*, als zy in haar loop by I staat, zynde dan haar hoogste Hoogte I B D K O aan den *Meridiaan*, en een *laagste Hoogte* onder de *Noordpool*, als zy in haar omloop by K staat, zynde dan haar *laagste Hoogte* K O. Het midden nu van
ge-

gemelde twee Hoogten, naamelyk O B, word de *Poolsboogte* genaamd.

VR. *Wat is de Schilboogs-Hoogte van een Ster?*

ANTW. De *Schilboogs-Hoogte*, welk ook *Complimentum altitudinis* genaamd word, is de Aftand eener Ster van het *Zenith* of *Toppunt*, by voorbeeld in (Fig 4.) is de boog S Z van den *Vertical-Cirkel* Z S N Z, die tuffchen de Ster S en het *Toppunt* Z begreepen is, de *Schilboogs-Hoogte* van gemelde Ster.

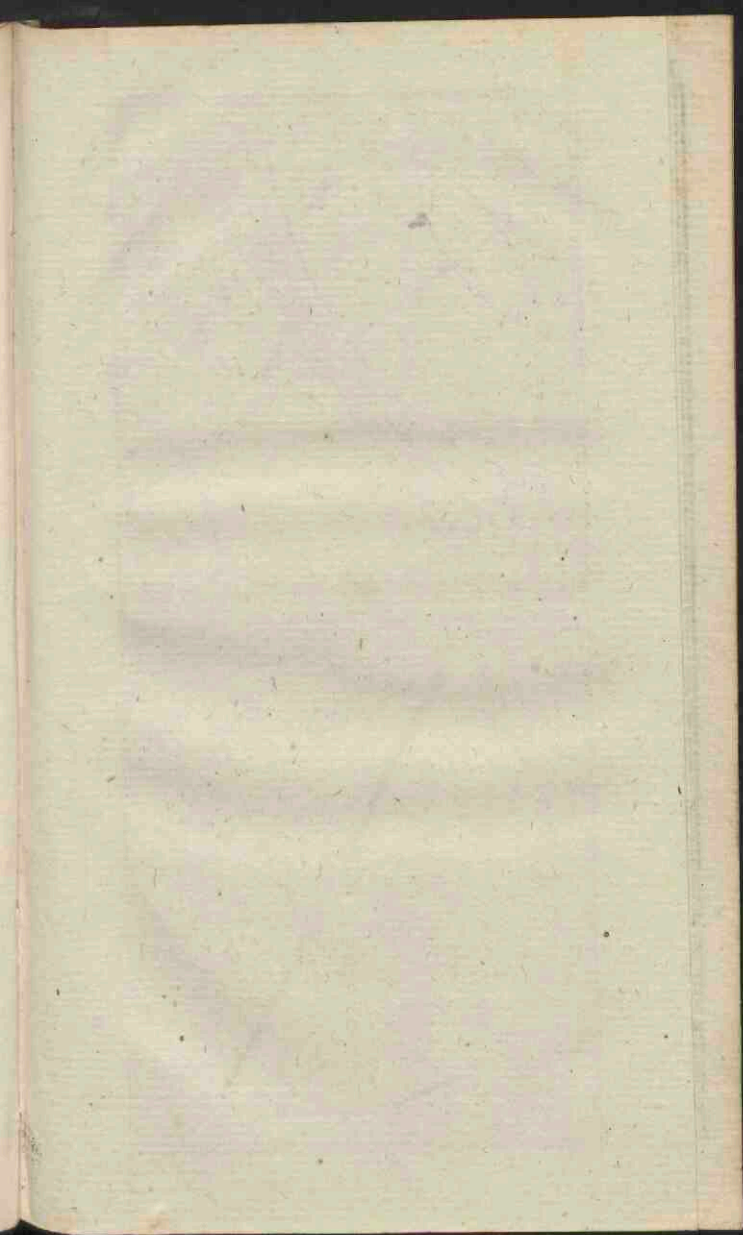
VR. *Wat volgt daar uit?*

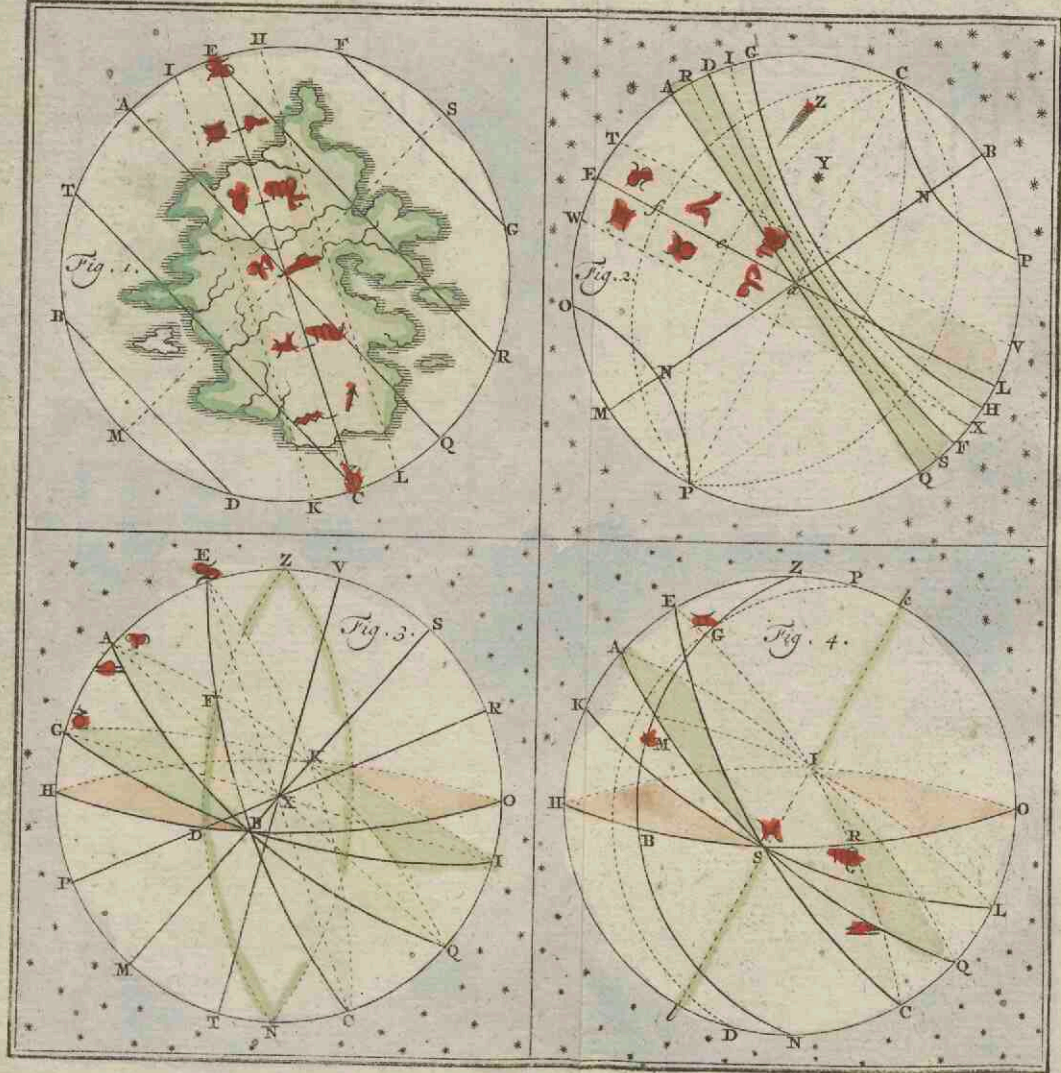
ANTW. Dat de *Schilboogs-Hoogte* van een Ster niets anders is dan het overschot der hoogte van 90 Graaden, om dat de boog, die van het *Toppunt* tot aan den *Horizon* toe gerekend, door een Ster loopt, (gelyk ook hier de boog Z V) een *Quadrant* of vierde van een *Cirkel* is, en 90 Graaden uitmaakt; want als men de Hoogte S Z weet, dan kan men die van Z V aftrekken, zo blyft de hoogte S V overig.

rig. Doch wanneer 'er nu ook in denzelfden *Verticaal Cirkel* by *b* een Ster stond, dan is de *Schilboog* van de Sterren *S* en *b*, de boog *S b*, of de afstand der Ster *b* van de Ster *S*.

VR. Maar hoe is het met de wydte der Sterren gesteld, die niet op eenerlei *Verticaal of Top-Cirkel* staan?

ANTW. Geheel anders, want zo, by voorbeeld, in (*Fig. 4.*), een andere Ster *W*, naar het *Noorden* toe itaat, dan is haar *Afstand* van de Ster *S*, de boog *S W*, zynde een gedeelte van een groote *Cirkel* *Y W S a Y*, welke men op de *Waereldkloot* beschryft, loopende door de beide Sterren *S* en *W*, gelyk de 4de *Figuur* aantoon.

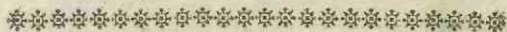






AGTSTE HOOFDSTUK.

Verklaaring van Plaat VIII.



VR. *Wat word op de VIIIste Plaat aan-
getoond?*

ANTW. De *Zonæ* of *Luchtstreeken* in 't
gemeen, als mede die van den *Zodiac* of
Dierenriem; de *Climaaten* en *Parallellen*,
of *Evenwijdige Cirkels*; de twaalf *Zodiacs-
streeken*; de *Hoeken*, welke veroorzaakt
worden door de doorsnydingen van de
Ecliptica met den *Æquator*, *Meridiaan*,
Horizon, en *Verticaal* of *Tophoog*; de
hoek van den *Horizon* met den *Æquator*;
de hoek van den *Tophoog* met het *Middag-
rond* enz.

VR. *Wat verstaat gy door de Zonæ of
Luchtstreeken?*

ANTW. Zekere breede *Streepen* of *Rie-
men* aan den *Hemel* en op *Aarde*, welke
be-

bevat zyn tuffchen twee Cirkels , die met elkanderen evenwydig loopen , en die Cirkel-Streeken noemt men in 't Latyn *Zonæ* of *Fasciæ* , dat zo veel betekent , als *Gordels* , *Riemen* of *Banden*.

VR. *Welke is de Voornaamste van deze Luchtfreeken?*

ANTW. De *Zodiac* of *Dierenriem* , die op den *Aardkloot* in (*Fig. 1.*) verbeeld word , door de breedte , die tuffchen de twee gestipte Cirkellynen *IK* en *LH* begreepen is , binnen welke de *Planeeten* hun loop volbrengen ; deze *Dierenriem* word zo wel op den *Aardkloot* , als , aan den Hemel verbeeld , hebbende de breedte van 18 of 20 Graaden , en door welks midden de *Ecliptica* *EC* loopt.

VR. *Wat moet men by de Tekens vanden Zodiac aanmerken?*

ANTW. Dat zy wel dezelfde zyn , als die van de *Ecliptica* of 't *Taanrond* , maar dat de Tekens van den *Zodiac* ook een breedte hebben , en die van de *E-*
clip-

cliptica niet. Verder dat ieder van deze Tekens reeds 30 Graaden verloopen is, gelyk wy te vooren al gezegt hebben.

VR. *Welke zyn de andere Lugtstreeken?*

ANTW. Deze zyn vyf in getal, welke men echter ook *Landstreeken* zou kunnen noemen, voor zo verre zy betrekkinge tot den *Aardkloot* hebben, op welken zy toepasselyk gemaakt worden.

VR. *Hoe worden deze vyf Lugtstreeken of Landstreeken verdeeld?*

ANTW. In twee Koude, twee Gemaatigde en één Verzengde Lugtstreek. By voorbeeld, als (*Fig. 1.*) de *Aardkloot* verbeeld, dan is al het geene, wat tusschen de Pools Cirkellyn *F G F* tot aan de *Noordpool S* begreepen is, de koude *Noorderlyke Lugtstreek*, en het geene tusschen de Pools Cirkellyn *B D B* tot aan de *Zuidpool M* begreepen is, de koude *Zuidelyke Lugtstreek*; bedraagende de uitgestrektheid of Breedte van ieder

G

Lugt-

Lugstreek tot aan de Poolen $23\frac{1}{2}$ Graaden. Deze Landen of Gewesten worden *Koude* genaamt, om dat de *Koude* daar op haar strengste is.

VR. *Welke zyn de twee Gemaatigde Lugstreeken?*

ANTW. Al wat tusschen den *Noorder Keerkring* van de *Kreeft* ∞ E R, en den *Noorder Poolskring* F G begreepen is, word de *Gemaatigde Noorder Lugstreek* genaamt, en wat tusschen den *Zuider Keerkring* van den *Steenbok* \wp T C, en den *Zuider Poolskring* B D begreepen is, heeft den naam van *Gemaatigde Zuider Lugstreek*; beloopende de uitgestrektheid of breedte van ieder *Lugstreek* 43 Graaden. Deze Landen worden *Getempered* of *Gemaatigde* genoemd, om dat de *Lugt* daar getemperd is.

VR. *Welke is de Verzengde Lugstreek?*

ANTW. Al wat tusschen de beide reeds genoemde *Keerkringen* E R en T C begre-

greepen is, draagt dien naam, om dat de Lugt of de hitte der Zon daar op zyn sterkste is. De uitgestrektheid van dezen *Riem* of *Lugstreek* bedraagt 47 Graaden. Sommigen echter verdeelen deze *Lugstreek* ook nog in twee deelen, in een *Noorderlyke Verzengde*, en in een *Zuidelyke Verzengde Lugstreek*, om dat al het geene tusſchen den *Æquator* A Q en den *Noorder Keerkring* E R gelegen is, zig naar het *Noorden* uitstrekt, en wat tusſchen den *Æquator* A Q en den *Zuider Keerkring* T C gelegen is, zig naar het *Zuiden* uitstrekt, zo dat er dus eigentlyk zes *Lugt- of Landstreeken* zyn, doch andere weder tellen ſlegts drie *Lugt of Landstreeken*, en neemen twee *gelykſlagtige Lugstreeken* voor één.

VR. *Welke zyn de Climaaten en Parallellen?*

ANTW. Deze zyn ook een foort van *Zonæ* of *Riemen* als de voorgaande, doch met dit onderscheid, dat zy zo breed niet zyn als dezelve, vermits derzelve

Parallellen of evenwydige *Cirkels*, tuffchen welke die *Riemen* of *Streeken* op de *Aarde* gelegen zyn, door zulke plaatsfen gaan, welker langfte dag een half uur van elkanderen verschilt.

VR. *Kunt gy my zulks ook aantoonen met een Figuur?*

ANTW. Ja, by voorbeeld, laat in (Fig. 2.) A Q de *Æquator* der *Aarde* verbeelden, B de *Noordpool* en M de *Zuidpool*, dan vertoont de *Spaans Groene Streep*, welke tuffchen de Parallel Cirkellynen A a Q en D F gelegen is, het eerste *Climaat* of *Oord*, beginnende van den *Æquator* A a Q, alwaar de langfte dag twaalf uren is. De *Geele Streep* begrepen tuffchen de Cirkellynen D F en G H, is het *tweede Climaat*, alwaar de langfte dag twaalf en een half uur is, en zo vervolgens. Wil men de verdeelingen der *Climaaten* nog naukeuriger maaken, om dat dezelve naar de Poolen toe smaller worden, zo kan men ze nog met *Stiptynen*, als R S en I X in twee deelen spliffen, en deze
Stip-

Stiptynen, als ook de andere lynen, noemt men *Parallellen*, zo dat het verschil der langste dagen dan slegts een quartier uurs bedraagt, welk men een *half Climaat* kan noemen.

VR. Hoe veel Climaaten zyn 'er wel op den Aardkloot?

ANTW. Men telt 'er doorgaans 48, van welke 24 begreepen zyn tusschen den *Æquator* AaQ (Fig. 2.) tot aan den *Noorder-pools Cirkel* C N P, en even zo veel tusschen gemelden *Æquator* tot aan den *Zuidpools Cirkel* O N P, beginnende dezelve van den *Æquator* A a Q, en zig van beide kanten uitstreckende ten *Noorden* en ten *Zuiden*. By voorbeeld, op den *Æquator* A a Q is de langste dag 12 uuren; op den eersten *Climaat-Cirkel* D F, is de langste dag $12\frac{1}{2}$ uuren; op den tweeden *Climaat-Cirkel* G H is de langste dag 13 uuren, en zo vervolgens tot aan den *Noorder-Pools Cirkel* C N P, alsmede van den anderen kant des *Æquators* tot aan den *Zuider-Pools Cirkel* O N P, op welke beide *Cirkels* de langste dagen uit 24 uuren bestaan.

VR. Zyn 'er dan van de beide Pool-Cirkels tot de Poolen toe gerekend, geene Climaaten meer?

ANTW. Ja, maar men kan ze daar niet meer in *halve uren* verdeelen, vermits eenige verscheiden *dagen*, sommige *weeken*, en anderen geheele *maanden* agter een, dag hebben, ja zelfs onder de Poolen B en M duurt de langste dag en de langste nagt een half jaar lang.

VR. Welke zyn de Zodiacs-Streeken?

ANTW. Deze, (welke ook wel *Dodecatemoria* of *Hemelhuizen* genaamt worden,) zyn niet anders dan zes *Groote Cirkels*, welke alle door de beide Poolen van de *Ecliptica* loopen, en den *Zodiac* of *Dierenriem* in twaalf gelyke deelen of huizen, by de Stippen van het begin van ieder *Hemel-Teken*, verdeelen. By voorbeeld, de *Riem* of *Breedte*, begreepen tusschen de gestipte Cirkellynen T V en W X, verbeeld hier, in (*Fig. 2.*), den *Zodiac*,

diac, en de gestipte Cirkellynen uit de Poolen der *Ecliptica* C en P komende, te weeten, C f P, C e P en C a P enz. verbeelden de *Zodiacs-Streeken*, welke, wyl zy elkanderen in de Poolen C en P doorkruiffen, een zekere ruimte of *breede Riemen*, die naar de Poolen spits toe loopen, in zig bevatten, te weeten, E C f, f C e, e C a, en zo ook vervolgens naar de *Zuidpool* P toe, beslaande ieder doorsneden boog op de *Ecliptica*, als E f, f e, e a, enz. 30 Graaden, en desgelyks aan de andere zyde.

VR. *Wat nut verschaft het, dat men deeze Zodiacs-Streeken of Spitsloopende Streepen kent?*

ANTW. *Zeer veel, want alles, wat tusschen deze Streeken, het zy van Hemelsche Verschynselen, of Sterren begrepen is, word tot de Hemel-Tekens, die in dezelve staan, van de Sterrekundigen overgebracht; en dus kan men altoos weeten, waar, of in welk gewest*

des Hemels, men een vaste *Ster*, *Pla-
neet*, *Comet*, of een ander *Lugtverfcbyn-
zel* gezien heeft.

VR. *Kunt gy my zulks aantoonen?*

ANTW. Ja, by voorbeeld, zo men eens aan den *Sterrenbemel* (*Fig. 2.*) by Z een *Comet* of *Staart-Ster* zag, en men wilde zulks aan een ander te kennen geeven, waar men die gezien had, dan zoude men zeggen, dat by *stond in de Zodiacs Streek van den Leeuw* Ω enz.; desgelyks een *Ster* by Y gezien wordende, zo staat zy in de *Zodiacs-Streek* van de *Maagd* η , en zodanig kan men alles aan den *Sterren-Hemel* bepaalen, en weder vinden, als men het wil zoeken.

VR. *Welke zyn nu de boeken waar van gy in den beginne van dit Hoofdstuk gesproken hebt, by voorbeeld, de Hoek welke de Ecliptica of 't Taanrond met den Aequator of Evenaar veroorzaakt, omdat die Cirkels elkanderen doorsnyden?*

ANTW.

ANTW. Dezen hoek te kennen is voor de *Sterrekundigen* van een onbedenkelyk groot nut, vermits dezelve voor de *Sleutel* van de geheele *Sterreloopkunde* gehouden word. Dezelve word in de (3de *Figuur*) aangetoond. By voorbeeld, als A B Q K A de *Æquator*, en E B C K E de *Ecliptica* verbeeld, dan doorsnyden die Cirkels elkan- der in B en K, en de hoek A B E of A K E, alwaar de doorsnyding geschied, is de hoek van het *Taanrond* met den *Evenaar*, aan den eenen kant, en de hoek C B Q of C K Q is die hoek, aan den anderen kant.

VR. *Hoe groot is die Hoek?*

ANTW. Omtrent $23\frac{1}{2}$ Graaden. Men noemt dien hoek ook de *grootste Afwyking des Taanronds of der Zonne van den Æquator*, als mede de *schuinte van het Taanrond*.

VR. *Welke is de Hoek, die de doorsny-*
ding

ding van de Ecliptica met den Meridiaan maakt?

ANTW. Als in (Fig. 3.) Z F D N Z een Meridiaan, E F B C E de Ecliptica, H B O de Horizon, en F een punt of Ster verbeeld, die aan den Meridiaan Culmineert, (of des middags op zyn hoogst aan den Meridiaan staat,) dan vertoont de hoek B F D gemelden hoek van de Ecliptica met den Meridiaan, welke door den boog van de Ecliptica F B en den boog van den Meridiaan D F veroorzaakt word.

VR. *Wat is hier verder by aan te merken?*

ANTW. Dat wanneer de Zonnestands-punten, by voorbeeld, het punt van de Kreeft \odot , aan den Meridiaan Z E A G H P M by E, en dat van den Steenbok \cap , by G Culmineert, dat dan de hoek, welke de Meridiaan met de Ecliptica maakt, 90 Graaden bedraagt, en dienvolgens een rechte hoek is, als,
by

by voorbeeld, hier is in de *Kreeft* ☊ de hoek XEP of BEP een regte hoek, vermits de boog BE of de Stiplyn XE, een deel van het *Taanrond* verbeeld, RXP de *Colurus Equinoctiorum*, en EAGHP een boog van den *Meridiaan*. En by het Teken van den *Steenbok* ♄, is de hoek XGT of BGT ook regt, wyl BG of XG het *Taanrond*, GHPMT een boog van den *Meridiaan*, en VXT de *Colurus Equinoctiorum* verbeeld. Verder zo de punten van het *Taanrond* by *Libra* ♎ en *Aries* ♈ *Culmineeren*, of aan den *Meridiaan* komen te staan, dan maakt het *Taanrond* met den *Meridiaan* een hoek van $66\frac{1}{2}$ Graaden, gelyk hier in (*Fig. 3.*) by A, veronderstellende dat SXM de *Colurus Solstitiorum* is, en SZHT de *Meridiaan*.

VR. Welke is de hoek, die de *Ecliptica* met den *Horizon* maakt?

ANTW. Zie (*Fig. 4.*) daar verbeeld HSO de *Horizon*, RES of IES de helft van de *Ecliptica* die den *Horizon*, by het opgaan-

gaande punt R of I, en by het ondergaande punt S doorfnyd, en daar door gemelden boek ERH of ESH veroorzaakt word.

VR. *Wat moet men hier by in agt nemen?*

ANTW. Dat wanneer R of I het opgaande punt, en S het ondergaande punt van de *Ecliptica* verbeeld, dan geeft men de hoeken, welke door deze doorfnyding van de *Ecliptica* met den *Horizon* veroorzaakt worden, den naam van *Oostelyken* of *Westelyken Hoek van het op- of ondergaande punt der Ecliptica*, zynde deze beide hoeken even groot, en 180 Graaden van elkanderen gelegen.

VR. *Kunt gy my dit wat nader aantoonen door de 4de Figuur?*

ANTW. Ja, zo ESCRIE de *Ecliptica* verbeeld, en R of I het eerste opgaande punt van de *Maagd* η , en S het eerste ondergaande punt van de *Vissen* χ is, dan
word

word de hoek ERH of EIH, den *Oostelyken Hoek*, en de hoek ESH den *Westelyken Hoek* genaamt. Maar stel eens integendeel; dat het eerste punt van den *Ram* Υ by S opging, en het eerste punt van *Libra* \cap by I onderging, dan zoude de hoek KSH de *Oostelyke Hoek*, en KIH de *Westelyke Hoek* genaamd worden, en zo vervolgens met de andere tekenen.

VR. *Wat is hier by nog verder aan te merken?*

ANTW. Dat men de hoogte van den goften Graad des *Taanronds*, van den *Horizon* af gerekend, ook onder de reeds gemelde hoeken moet tellen; dewyl die hoogte op even zo veel *Graaden* gerekend moet worden, als de grootte van den *Oostelyken Hoek* aanwyft.

VR. *Kunt gy dit ook wat naauwkeuriger verklaaren?*

ANTW. Ja, als gy in (*Fig. 4.*) HSO
voor

voor den *Horizon* aanziet, en dat E I C S E de *Ecliptica*, R het opgaande punt van den *Maagd* III , en G het begin van de *Tweelingen* II , en tevens van den 90sten Graad verbeeld, en dat de boog GR van den *Oostelyken Hoek* GRH, 90 Graaden uitmaakt, dan gaat de gestipte *Cirkel* van den 90sten Graad P G D, en de *Verticaal-Cirkel* Z G M B N door het punt van den 90sten Graad G, derhalven is de boog B G gelyk aan den boog G R, van den *Oostelyken Hoek*, en gevolgelyk zyn de hoeken, die door beide boogen bepaald worden aan malkander gelyk.

VR. *Wat nut is het dat men een naauwkeurige kennisse van den Oostelyken Hoek of van de boogte des Negentigsten Graads heeft?*

ANTW. Dit te weeten, is van groot nut voor de *Sterrekundigen*, wyl zy in het berekenen van de *Zons-Verduisteringen* en de *Zaamen-Standen der Maan* met de *Planeeten* en vaste *Sterren*,

ren , daar veel gebruik van maaken.

VR. *Welke is de Hoek, die door de doorsnyding van de Ecliptica met den Topboog veroorzaakt word?*

ANTW. Zo in (Fig. 4.) E I R C S E de *Ecliptica* verbeeld word , en Z G B N een *Verticaal* of *Top-Cirkel* is , die de *Ecliptica* of de *Zon* by G doorsnyd , dan ontstaat daar uit de gemelde hoek B G R , welker grootte door den boog B R word bepaald. Deze Hoek nu is ook van veel gebruik in de *Sterreloopkunde*.

VR. *Welke is de Hoek , die door den Horizon met den Æquator veroorzaakt word?*

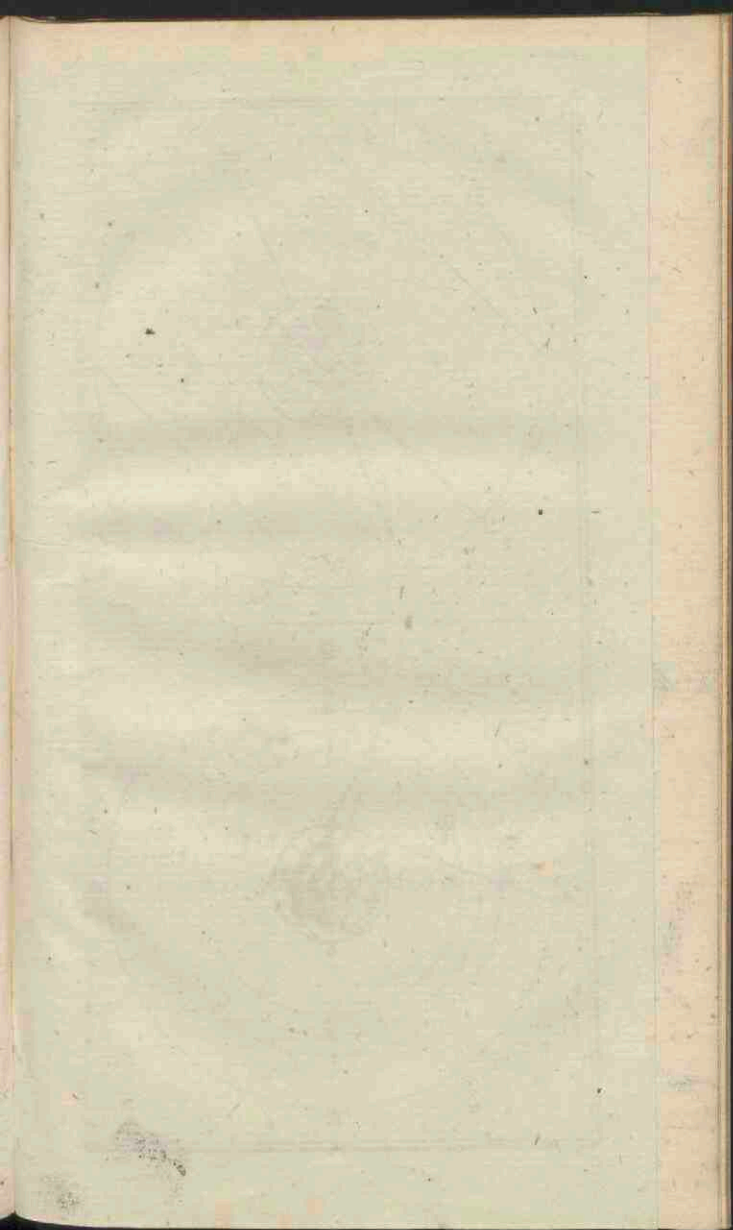
ANTW. Wanneer in (Fig. 4) H S O de *Horizon* verbeeld , welke door den *Æquator* A S Q in S doorsneeden word , dan ontstaat daar uit gezegde Hoek A S H , wier grootte door den boog A H word bepaald.

VR.

VR. *Welke is de Hoek, dien een Topboog met den Meridiaan maakt?*

ANTW. Als in (Fig. 4.) Z G M B N een *Verticaal* of *Topboog* verbeeld, die door G of de Ster M loopt, en het *Mid-daggrond* Z E A K H in Z raakt, dan ontstaat daar door de gemelde Hoek H Z B, wier grootte door den boog van den *Horizon* H B bepaald word.

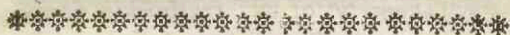






NEGENDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT IX.



VR. *Wat word op de IXde Plaat verbeeld?*

ANTW. De drierlei gestalte van den Waereldkloot of *Spheer*, te weeten, de *Regte*, *Evenwydige* en *Schuinse Spheer*, het welk men in 't Latyn *Sphaera Recta*, *Parallela* en *Obliqua* noemt. Verder de *Waare* en *Schynbaare Stand* der Sterren en de daar uit voortkomende *Parallaxis* of het *Verscbilzigt* der Sterren.

VR. *Wat is een Regte Spheer of Waereldkloot?*

ANTW. Deze word verтоond in de (1ste
H Fi.

Figuur) en is zodanig gesteld, dat de *Poolen der Waereld*, die hier door de Stippen by S en M verbeeld worden, op den *Horizon* of *Gezigteinder* liggen en rusten, zynde de Stiplyn M G O I S de *As* der *Spheer*, en de *Horizon*. Vervolgens verbeeld de Cirkellyn A \ominus Q A de *Æquator*, die den *Horizon*, by de Tekens ∇ of \ominus , regthoekig doorsnyd, en de Cirkellyn L I K L is de *Noorder-pool Kring*; D G F D de *Zuider-pool Kring*; E O R E de *Kreefts Keerkring*; P C P de *Steenboks Keerkring*; E C E de *Ecliptica*; het punt A het *Toppunt*; en het punt Q het *Voetpunt*. Alle deze *Cirkels* nu van de *Spheer* of *Hemel-bol* komen met die der *Aarde* over een, en liggen, om zo te spreken, onder elkanderen.

VR. *Welke Volkeren zien den Sterren-Hemel in zulk een Gedaante?*

ANTW. Alle de geene, die onder den *Æquator* of de *Linie* woenen, als in de landen tusschen *Abyssinie* en *Ethiopie*, op het Eiland *St. Thomas*, op *Sumatra*,
 Bor-

Borneo, de Celebes en midden in America, enz.

VR. *Wat volgt daar uit?*

ANTW. Dat zy, die onder den *Æquator* des Hemels wonen, alle Sterren, welke aan den gantschen Hemel zyn, niet alleen zien kunnen, maar dat zy ook, het geheele Jaar door, altoos *twaalf uren dag en twaalf uren nacht* hebben, zynde alzo de *dagen en nagten* evenlang, het welk by andere Volken, gelyk ook by ons, slegts tweemaal in 't Jaar voorgevallt, te weeten, in het begin van de *Lente* en de *Herfst*, dat is, den 22 *Maart*, en den 22 *September*.

VR. *Waarom word dit een Regte Sphcer genaamt?*

ANTW. Om dat alle Sterren in dezelve *perpendicular*, dat is, regthoekig boven den *Horizon* MGOIS, op- en ondergaan, dienvolgens moeten ook de

Dagboogen den Horizon regthoekig doorsnyden.

VR. *Kunt gy my dit wat nader aantoonen?*

ANTW. Ja, als gy eens ondersteld, dat in (Fig. 1.) by E een Ster aan den Meridiaan stond, dan zoude die door haar dagelykschen omloop, den dagboog E O R E beschryven, en dienvolgens by haar opgang in N, en by haar ondergang in O, den Horizon M G O I S regthoekig doorsnyden, en zodanig is het ook met alle andere Sterren gelegen.

VR. *Welke is de Schuinse Sphcer?*

ANTW. Deze ziet gy in de (2de Figuur) alwaar H B G O de Horizon verbeeld, S de Noordpool; M de Zuidpool; A Q A de Æquator; E C E de Ecliptica; L K L de Noorder-pools Kring; D F D de Zuider-pools Kring; E R E de Keerkring van de Kreeft; P C P de Keer-

Keerkring van den *Steenbok*; Z het *Toppunt* en N het *Voetpunt*, die hier digter by de *Poolen* staan, dan in de *Regte Sphaer*, zynde daar 90 Graaden van dezelve afstaande.

VR. *Welke Bewooners zien den Sterren-Hemel in zulk een stand?*

ANTW. Alle, die in *Europa* en elders, op zulke plaatsen der Aarde wonen, daar zy niet alle Sterren, die aan den Hemel zyn, zien kunnen; by voorbeeld, alle zuidelyke Sterren, die in het affnyzel H D M F N zyn, komen, (wanneer de Sterren-Hemel om zyn as S M draait) nooit boven den *Horizon* H B G O, en blyven dienvolgens onzichtbaar voor de geene, die in de *Noorderlyke Landen* op de Aarde wonen, en integendeel gaan by hen sommige Noorderlyke Sterren nooit onder, als, by voorbeeld, alle Sterren, die in het affnyzel Z L S K O begreepen zyn, die blyven altoos in haar omloop, boven den *Horizon* H B G O,

want de uiterste dagboog Z O gaat niet onder den *Horizon*.

VR. *Wat volgt hier uit?*

ANTW. Dat de dagen en nagten by die Volken, welke een *schuinse Sphaer* hebben, niet altoos even lang zyn, maar beurtelings verwisselen, gelyk ook by ons geschied, daar de dagen des Zomers langer en des Winters korter worden.

VR. *Waarom noemt men het een schuinse Sphaer?*

ANTW. Om dat alle Sterren in dezelve schuins op- en onder gaan, en den *Horizon* H B G O met haare Dagboogen schuins doorsnyden, gelyk genoegzaam uit de *Figuur* blykt, want de Cirkellynen Z O, E G, A V, P B vallen schuins op den *Horizon* H B G O.

VR. *Wat valt daar by verder aan te merken?*

ANTW.

ANTW. Dat alle Sterren, die tuffchen de Dagbogen Z O en H N begrepen zyn, (waar onder ook de Zon in het *Taanrond* E C behoort), niet evenlang boven en onder den *Horizon* H B G O blyven, by voorbeeld, de opgaande Ster G befchryft den Dagboog G E G, welke veel grooter is dan haar Nagtboog G R G, derhalven geeft zy veel meer Dag dan Nagt. Integendeel blyft de Ster B in haar Dagboog P B veel korter tyd boven den *Horizon*, dan in haar Nagtboog B C onder denzelven, vermits de laafte veel grooter is.

VR. Maar zo eens de Zon of een Ster op den *Æquator* des Hemels kwam, wat zoude dan gefchieden?

ANTW. Dan zoude die by dag even zo lang boven den *Horizon* blyven als des nagts 'er onder zyn. By voorbeeld, als de Zon of een Ster in A op den *Æquator* A Q ftond, dan is de Dagboog A V gelyk aan den Nagtboog Q ω .

Dienvolgens was dezelve zo lang boven als onder den *Horizon*, welke geheele omtrek 24 uren uitmaakt.

VR. *Welke is de Evenwydige Sphcer?*

ANTW. Die word in de (3de *Figuur*) ver-
toond, en is zulk een stand des He-
mels, daar de *Æquator* A Q met den
Horizon G B V I zamenloopt, of in een
verfmelt, waar uit volgt, dat de
Noordpool S, in het *Toppunt* Z, en de
Zuidpool M in het *Voetpunt* N moet
komen te staan, derhalven zyn de *Noor-*
der Poolskring L K, en de *Keerkring* van
de *Kreeft* ☉ E H W T R geheel boven
den *Horizon*, en de *Zuider Poolskring* D
F, en de *Keerkring* van den *Steenbok* ♄
P C geheel onder den *Horizon* G B V I,
en E C verbeeld de *Ecliptica*.

VR. *Waar ziet men den Hemel in zulk
een stand?*

ANTW. Die onder of digt by de Poo-
len

len S en M op de Aarde wonen, (zo daar bewoners gevonden worden.) Zy zien de Sterren altoos op eenerlei hoogte rondloopen, de eene helft van de *Ecliptica* Υ ♄ blijft geduurig boven, en de andere helft ♁ ♃ onder de Aarde of *Horizon* G B V I.

VR. *Wat volgt daar uit?*

ANTW. Dat de bewoners omtrent de *Noordpool* S, een half jaar agtereen, Dag hebben, als het by de bewoners van de *Zuidpool* M, een half jaar agtereen, Nagt is. En integendeel, als het by de *Zuidpool*-bewoners, een half jaar agtereen, Dag is, dan is het, een half jaar agtereen, Nagt by de *Noordpool*-bewoners.

VR. *Wanneer gebeurt dat?*

ANTW. Als de Zon de Hemel-Te-
kens, *Aries* Υ , *Taurus* ♉ , *Gemini* ♊ ,
Cancer ♋ , *Leo* ♌ , *Virgo* ♍ , door-
loopt, dan is het, gedurende die zes

Maanden, Dag by de *Noordpool*, en Nagt by de *Zuidpool*, maar als de Zon de Hemel-Tekens van *Libra* ♎, *Scorpio* ♏, *Sagittarius* ♐, *Capricornus* ♑, *Aquarius* ♒, en *Pisces* ♓, doorloopt, dan is het al dien tyd by de *Zuidpool* Dag, en integendeel Nagt by de *Noordpool*.

VR. *Waarom noemt men dit een Evenwydige of Parallele Spbeer?*

ANTW. Om dat alle Sterren, welke boven den *Evenaar* A Q staan, nooit op of ondergaan, maar evenwydig met den *Horizon* aan den Hemel in 't rond schynen te loopen, voor de geene, die omtrent de Poolen zyn. By voorbeeld, stel eens, dat L K of E H W T R Dagboogen zyn, die staan evenwydig met den *Horizon* G B V I, en draaijen ook zo, op de As S M, in 't rond.

VR. *Wat is hier by nog aan te merken?*

ANTW.

III ANTW. Dat men in dien stand des Hemels niet gevoeglyk zou kunnen zeggen, wanneer het *Morgen*, *Avond*, *Mid-dag*, of *Middernagt* ware; om dat de Sterren daar aan den Hemel A S Q op dezelfde hoogten, als, by voorbeeld, Q R, V T, \sphericalangle W, B H of A E, in 't rond bewoogen worden. Intusschen, echter kan men wel zeggen, dat S de *Noordpool*, M de *Zuidpool*, Z het *Zenith*, en N het *Nadir* verbeeld.

VR. *Wat is de Waare en Schynbaare Stand der Sterren, en de daar uit ontstaande Parallaxis of het verschilzigt der Sterren?*

ANTW. Verbeeld U eens, dat in (Fig. 4.) *f B C d* de *Aardkloot* is, *H G O M H* met de rondom zynde Sterren, de uitgestrekte *Sterren-Hemel* of *Wae-reldkloot*; Q, P, Z, T, X, eenige Sterren die nader, doch op verschillende afstanden van de *Aarde* geplaatst staan, de eene hooger, of verder dan de andere, de Stiplyn *H K N O* is de *Ho-*

rizon, S verbeeld de *Maan*, die zig in haar loopbaan S I K L N S rondom de *Aarde* beweegt, en zo wy deze loopbaan voor een vlakke aanneemen, waar in de *Maan*, op een bepaalden tyd, gevonden word, dan is by S, of elders waar de *Maan* zig mag bevinden, het punt of de *wezendlyke Stand der Maan*, voor een gegeven tyd, het geen men eigentlyk den *Natuurlyken Stand* noemt. Maar als gy eens ondersteld, dat iemand uit het Middelpunt der *Aarde* A, naar de *Maan* S zag, dan zoude hy dezelve aan den *Sterren-Hemel*, of *Wae-reldvlakke* by E zien, langs de gezigtstraal A S E, en deze plaats E word de *Waare Gezigkundige Stand der Maan* of *Ster* genoemd. Integendeel zo iemand op de *Aarde* by B of C naar de *Maan* zag, dan zou hy dezelve aan den *Sterren-Hemel* by F of D, volgens de gezigtstraalen B F en C D gewaar worden, welke plaatsfen de *schynbaare gezigkundige Standen der Maan* genoemd worden. Het onderscheid nu, of gy de *Maan* uit A by E in haar *Waaren Stand*, of uit B by F in haar *Schynbaaren Stand*

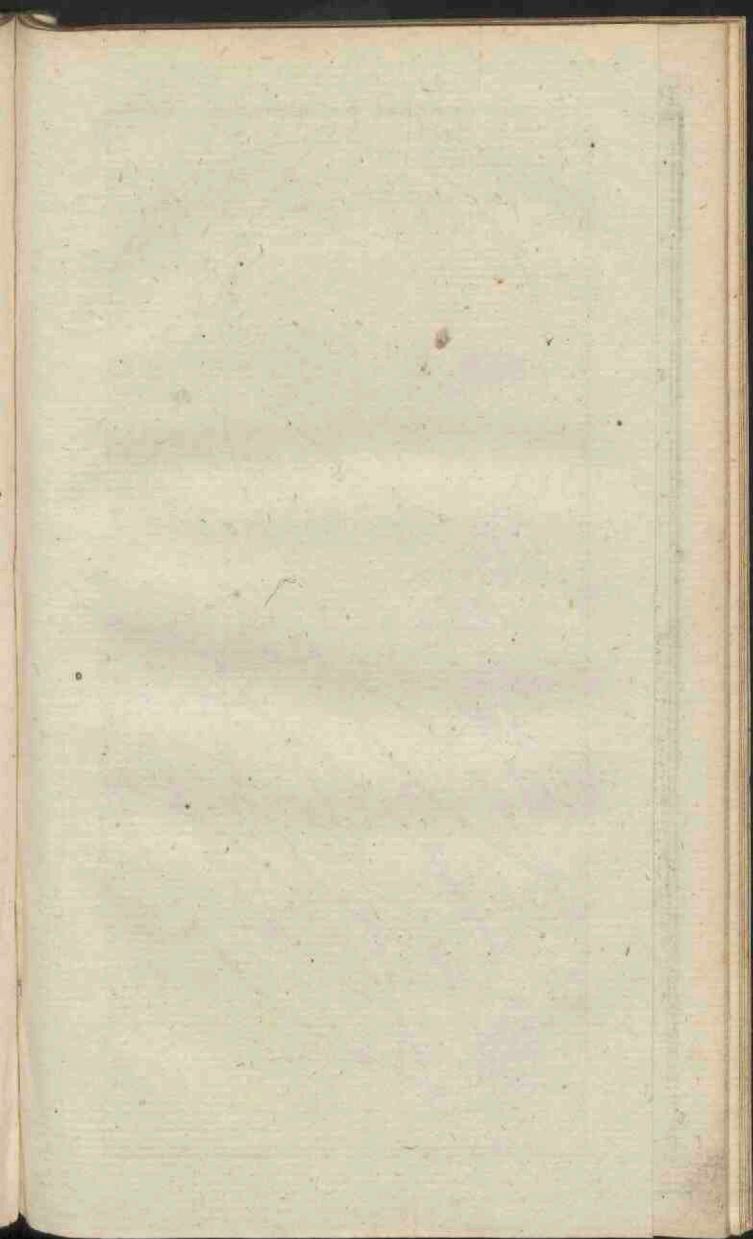
Stand beschouwd, word de *Parallaxis* of het *Verscilzigt* der *Maan* of *Ster* genoemd. Dit onderscheid word bepaald door den boog *E F*, of anders *D E*, zo gy uit *C* naar de *Maan* ziet. Ook kan men de *Parallaxis* volgens de hoeken *B S A* of *A S C* berekenen. Doch de *Parallaxis* vind slegts plaats in *Sterren* of *Planeeten*, die digtst by de *Aarde* zyn, want de *vaste Sterren* hebben geen *Parallaxis*.

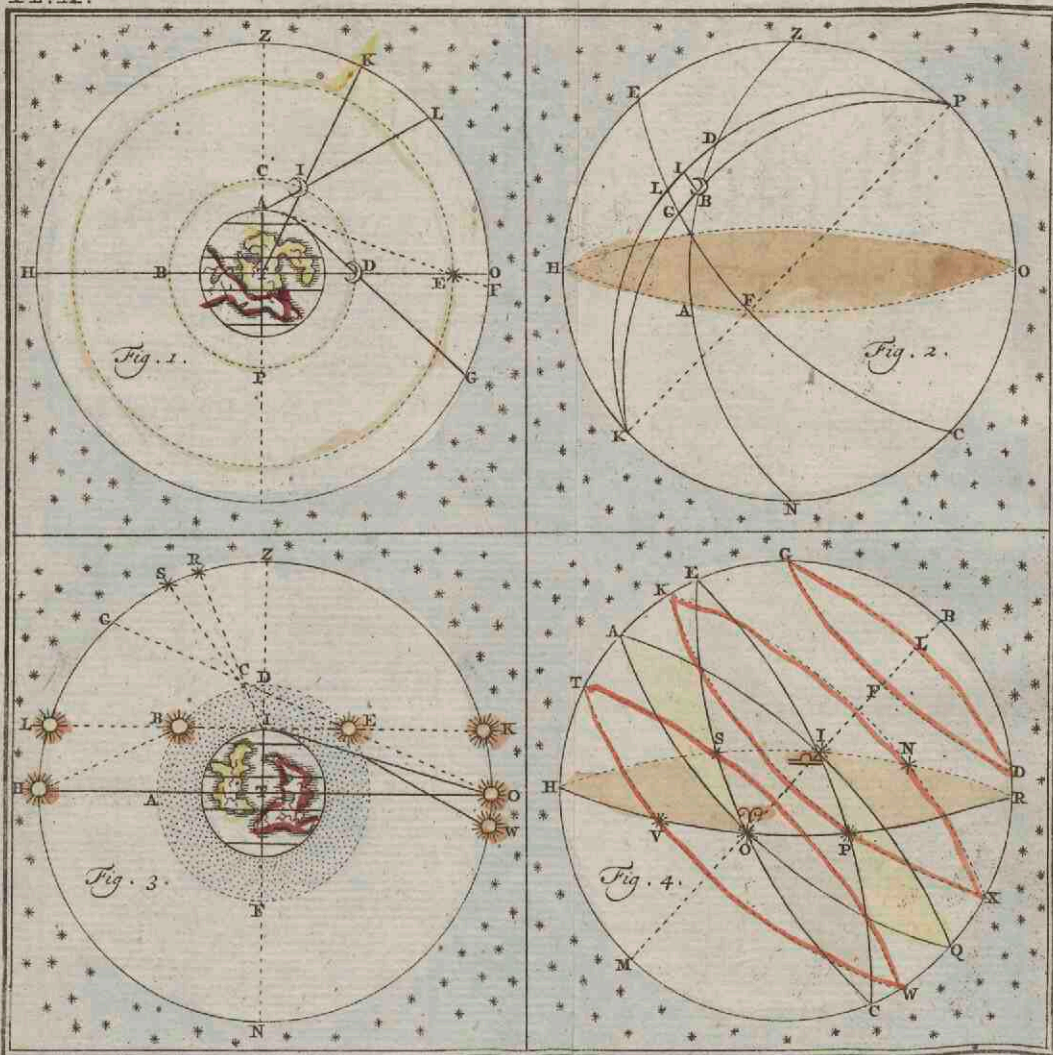
VR. Is deze *Parallaxis* altoos even groot?

ANTW. Neen, hoe digter men de *Sterren* by de *Aarde* en aan den *Horizon* ziet, hoe grooter derzelve *Parallaxis* is, by voorbeeld, een *Ster X* van de *Aarde* aan den *Horizon O* gezien, heeft de *Parallaxis* of *Scheelboog W O*, en een *Ster* op denzelfden afstand by *T* gezien, heeft den *Scheelboog R V*, die kleiner is, en een *Ster* in het *Toppunt* by *Z* gezien, heeft in 't geheel geen *Parallaxis*. De *Maan* intusschen heeft
wel

wel grooter *Parallaxis* E F, dan de Ster X by O W, doch die staat ook ongelyk nader by de Aarde, en niet op zulk een afstand, als de Ster X, welke op den buitensten van de drie gestipte Kringen staat.









TIENDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van P L A A T X .



VR. *Wat word op de Xde Plaat aangetoond?*

ANTW. Een nadere verklaring van de *Parallaxis* of het *Verscbilzigt* der Sterren: de stand der Sterren, welken zy door de *Refractie* of *Straalbuiging in den Dampkring* verkrygen, het geen men *Dampbeffing* noemt: van den *Opgang* der Sterren buiten het *Oosten* en derzelve *Ondergang* buiten het *Westen*, het welk *Amplitudo Ortiva* en *Occidua* der Sterren, of *Streeks Op- en Ondergang* genaamt word.

VR. *Als twee Planeeten of Sterren op*
een

één boogte, of in een regte lyn aan den Horizon gezien worden, maar dat de eene nader by de Aarde is dan de andere, heeft dan de naaste niet de grootste Parallaxis of Verschilzigt?

ANTW. Ja, by voorbeeld, laat in (Fig. 1.) T het middelpunt der Aarde verbeelden, D I C B P D een Cirkel, in welchen de Maan rondom de Aarde zig beweegt, en H T O de Horizon; wanneer gy nu op de Oppervlakte der Aarde by A staat, en naar de Maan D, en een Ster E ziet, welke beide te gelyk aan uw waaren Horizon opkomen, en in een regte lyn met den Wuaren Horizon staan, dan is de boog G O de Parallaxis van de Maan D, en de boog F O, de Parallaxis van de Ster E, welke boog F O dienvolgens, wegens den verderen afstand der Ster E, ook veel kleiner is dan de boog G O of, de Parallaxis der Maan D.

VR. *Wat word door de Parallaxis veroorzaakt?*

ANTW.

ANTW. Dat de Sterren of Planeeten, en inzonderheid de Zon en *Maan*, naar haar *Schynbaaren Stand*, altoos laager boven den *Horizon* staan, dan volgens haar *Waaren Stand*. By voorbeeld, als gy (*Fig. 1.*) op de Aarde by A staat, en naar de *Maan* by I ziet, dan schynt zy u aan den Sterren-Hemel in L geplaatst te staan, welke haar *Schynbaare Stand* genaamt word, maar by K is haar *Waare Stand*, als men onderfeld, dat de *Maan* uit 't Middelpunt der Aarde T, volgens de gezigtstraal T I K, gezien word, zo dat de boog K L als dan de *Parallaxis*, of het *Verscbilzigt* der *Maan* is, of geneemd word.

VR. *Wat moet men dan doen, om de Waare hoogte van de Zon, Maan en Planeeten te weten?*

ANTW. Als men de *Schynbaare Hoogte* van een Ster boven den *Horizon*, of, by voorbeeld, als hier van de *Maan* in L weet, dan moet men de *Parallaxis* of de boog K L, zynde het verschil tusschen de *Schynbaare* en *Waare Hoogte*, daar by

1

ad-

addeeren, dan heeft men de *Waare Hoogte* der *Maan*, boven den *Horizon* H T O, welke hier door de hoogte of den boog K L O word aangeduid.

VR. *Maar wyl men niet in het Middelpunt der Aarde kan komen, om den Waaren Stand of Parallaxis der Maan, of dien van een Ster te zien, wat moet men dan doen, om denzelven te vinden?*

ANTW. Dit u aan te wyzen, zoude hier te wydloopig vallen, maar als gy begeerig zyt om het te weeten, kunt gy zulks in de *Astronomie van LA LANDE, het 1ste Deel 9 Boek*, of in *KEILS Sterrekunde de 21ste Les p. 412*, en desgelyks by andere *Astronomische Schryvers* nazien.

VR. *Wat nut is alzo, dat men de Parallaxis van de boogte der Sterren weet?*

ANTW. Dat men daar door den *Waaren Stand* der *Sterren* aan den *Hemel* kan navorschen, welke men anders niet zoude weeten.

VR.

VR. *Word 'er ook nog iets meer dan de Parallaxis der Hoogte toe vereischt, als men den Waaren Stand der Maan, of van een Ster weten wil?*

ANTW. Ja, men moet ook de *Parallaxis* of het *Verschildigt der Lengte* en *Breedte* weten, en dat daar by in agt neemen.

VR. *Wat is de Parallaxis der Lengte en Breedte?*

ANTW. Wanneer gy eens ondersteld, dat in (Fig. 2.) H F O de *Horizon* verbeeld, E F C het *Taanrond* of de *Ecliptica*; P derzelver *Noordpool*; K de *Zuidpool*; Z D B A N een *Verticaal* of *Top-Cirkel*, in welken de *Maan* by B boven de *Horizon* verheven staat; dan verbeeld de Stip B de *Schynbaare*, en de Stip D de *Waare Stand der Maan*, gevolglyk is de boog B D haar *Parallaxis*. Verder zo gy nu door den *Waaren* en *Schynbaaren Stand der Maan* D en B, de *Cirkels* van de *Lengte*, naamelyk P D I L K en P B G K trekt, en uit B een lyn B I *Pa-*
I 2
ral-

rallel met de *Ecliptica* E F C maakt, dan word de boog D I de *Parallaxis* van de zichtbaare *Breedte* der *Maan*, en de boog L G de *Parallaxis* van de *Lengte* der *Maan* genoemd.

Vr. *Wanneer men den Waaren Stand der Maan of Planeeten bepaalen wil, moet men dan ook nog meer in agt neemen, dan de Parallaxis der Hoogte, Lengte en Breedte?*

ANTW. Ja, de *Dampbeffing*, dat is, de *Lichtstraalen* van een *Hemelsch* lighaam, welke in den *Dampkring* van de *Aarde* gebroken, en tot het oog van den *befchouwer* overgebracht worden. By voorbeeld, veronderstel eens, dat in (*Fig. 3*) de *buitenste Cirkel* Z H N O Z den *Sierren-Hemel* verbeeld, en dat D A F E D, met de volgende *gestipte Cirkels*, of ruimte de *Dampkring* der *Aarde* is, of de *lugt*, welke den *Aardkloot* T omringt. *Wanneer gy nu eens op de Aarde by I stond, en van daar de Zon by O boven den Gezigteinder H T O zag opkoomen, dan zal de Lichtstraal, of het afbeeld-*

beeldzel der *Zon* niet in een regte lyn O I tot uw oog voortgaan, maar schuins van O naar E loopen, en aldaar in den *Dampkring* gebogen wordende, in plaats van regt uit te loopen naar G, verder uit E tot uw oog by I worden overgebracht.

VR. *Wat volgt daar uit?*

ANTW. Dat gy zou denken, dat gy de *Zon* regt uit aan het *Firmament* by K zag staan, of dat het afbeeldzel der *Zon* uit K tot uw oog overgebracht wierd; maar zulks is in der daad zo niet, want de *Zon* staat aan den *Horizon* by O, en door behulp van den *Dampkring*, die haar afbeeldzel opwaarts verheft, ziet gy de *Zon* by K boven den *Horizon* verheven, waarom men dan dit ook de *Dampbeffing* noemt. Derhalven zo ook de *Zon* werkelyk nog onder den *Horizon* by W was, dan zou gy haar evenwel aan den *Horizon* by O, door behulp der *Dampbeffing*, kunnen zien. Zo dat de *Dampbeffing* de Hemelsche Lighaamen hooger aan het *Firmament* voor ons gezigt vertoont, dan zy in der

daad zyn, daar integendeel de *Parallaxis* die Lighaamen laager aan hetzelfde doet fchynen, dan ze werkelyk zyn; welke twee tegenftrydige zaaken de Sterrekundigen naauwkeurig, by hunne waarneemingen, in agt dienen te neemen, om den *Waaren Stand* der Sterren te bepalen.

VR. *Wat is hier by nog verder aan te merken?*

ANTW. Dat de *Dampbeffing* niet alleen te wegebrenge, dat men de Sterren vroeger Op- en laater Onder ziet gaan, dan wezendlyk gefchied, maar ook, dat men by haar Op- en Ondergang niet wezendlyk de *Zon* zelfs, maar flegts een Vertooning of Afbeeldzel van dezelve ziet. By voorbeeld, als (*Fig. 3.*) de *Zon* by O aan den *Horizon* opkomt, dan ziet gy haar afbeeldzel in K, en by haar ondergang in H, ziet gy haar afbeeldzel by L, wyl de *Ligtftaal* uit H in B, en uit O in E op den *Dampkring* valt.

VR. *Op welke plaatsen aan den Sterrenreis*

ren Hemel vertoont zig de Dampheffing der Sterren op haar boogst?

ANTW. Hoe digter men de Sterren, of wel voornaamelyk de Zon, Maan en Planeeten, (want de Vaste Sterren hebben geen Parallaxis nog Dampheffing,) aan den Horizon ziet, des te grooter is haar Dampheffing en Parallaxis, en dezelve worden hoe langer hoe kleiner, hoe nader zy aan het Toppunt komen, alwaar in het geheel geen Dampheffing nog Parallaxis plaats vind. By voorbeeld, als een Planeet Ster aan het Firmament tot aan S (Fig. 3.) gekomen is, dan zult gy dezelve reeds door de Dampheffing in R zien volgens de Lichtstraal I C R, daar zyn Dampheffing dan veel kleiner is, dan aan den Horizon; en by Z, in het Toppunt genadert zynde, heeft zy in het geheel geen Dampheffing noch Parallaxis meer.

VR. *Wyl de Dampheffing niets anders is dan een buigzinge der Lichtstralen, die uit een Voorwerp naar den Dampkring, als een Middelftof overgaan, en daar gebrooken zynde, tot bet oog komen, kunt gy my daar*

*van ook een nadere verklaaringe geven,
die ik zou kunnen beproeven?*

ANTW. Ja, want zo als de Lichtstraalen in den *Dampkring*, als een fyne Middelftoffe, gebroken worden, zo worden dezelve nog sterker gebroken in water, als een grover Middelftof. By voorbeeld, steek een stok half weg in klaar of doorschynend water, dan zal hy met het einde dat onder water is, een hoek maaken, en zig als gebroken vertoonen. Wilt gy nog op een andere, en tevens aardige wyze, van de buiging der Lichtstraalen, die in een Middelftoffe, als het water is, gebogen worden, overtuigd zyn, zo neem een holle Kom, zet een Kaars ter zyde van die kom op de tafel, zodanig, dat de schaduw van de eene zyde der kom, halver wege, in de kom valt; neem vervolgens een stuk Lood of Geld, dat wat vast op den grond ligt, en leg het midden op den bodem van de kom, en effen binnen de schaduw der kom; giet dan de kom vol water, doch zodanig dat het stuk Lood of het Geld niet van zyn plaats beweegt, ten welken einde men een

een dun stukje, of pypesteel daar op kan zetten, terwyl men het water in de kom giet. Zo dra nu het water tot stilstand gekomen, en zonder beweeginge is, ziet gy het stuk lood of geld, geheel buiten de schaduwe der kom, het geene de *Straalbuiging* van het water veroorzaakt. Om u nog op een andere, en tevens eenvoudige wyze, te overtuigen, dat dingen door de *Straalbuiging* der Middelftoffen gezien worden, welke anders geheel onzichtbaar zyn, zo neem een klein Teekopje, dat van boven wat breed en vlak, en van onderen wat schuin, en niet al te steil oploopt; leg een Duit of iets anders op deszelfs bodem, giet het vol water, zodanig, dat het water tegen den bovensten rand aan, of liever een weinigje daar boven verheven staat, welk ligt gedaan kan worden, als de rand van het Teekopje nog droog is, en men het water 'er voorzigtig ingiet; houd uw oog dan *Horizontaal* met de oppervlakte van het water, dat in het Teekopje is, of ziet 'er een spanbreed ter zyde, effentjes over heen, Zodanig dat uw oog een weinig hooger dan de rand van

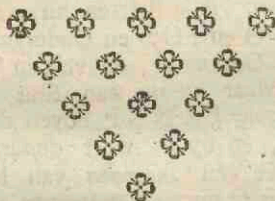
het Teekopje is, dan zult gy den duit, om zo te spreken, als op de oppervlakte van het water zien dryven, daar gy integendeel, in dien stand, den duit in het Teekopje in 't geheel niet zoud kunnen zien, zo 'er geen water in hetzelfde was. Verder zo gy van boven loodregt in het Teekopje op den duit ziet, dan zal dezelve zig ook met den bodem van het Teekopje veel verhevener of hooger vertoon, dan hy in der daad is, het welk desgelyks door de *Straalbuiging* veroorzaakt word. Dit zal u genoegzaam overtuigen, dat het zodanig ook met de schynvertooningen der Sterren in den *Dampkring*, als een fynder Middelftoffe, gelegen is.

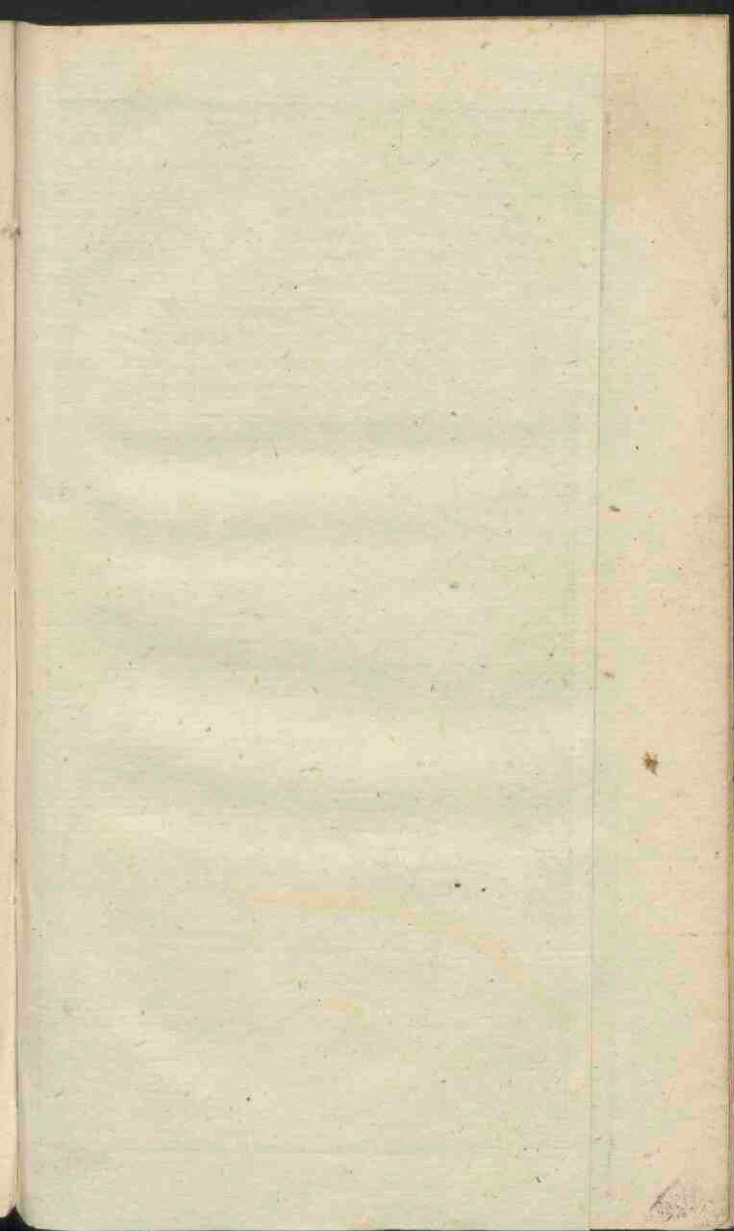
VR. *Wat is de Amplitudo Ortiva en Occidua of Streeks op- en Ondergang der Sterren?*

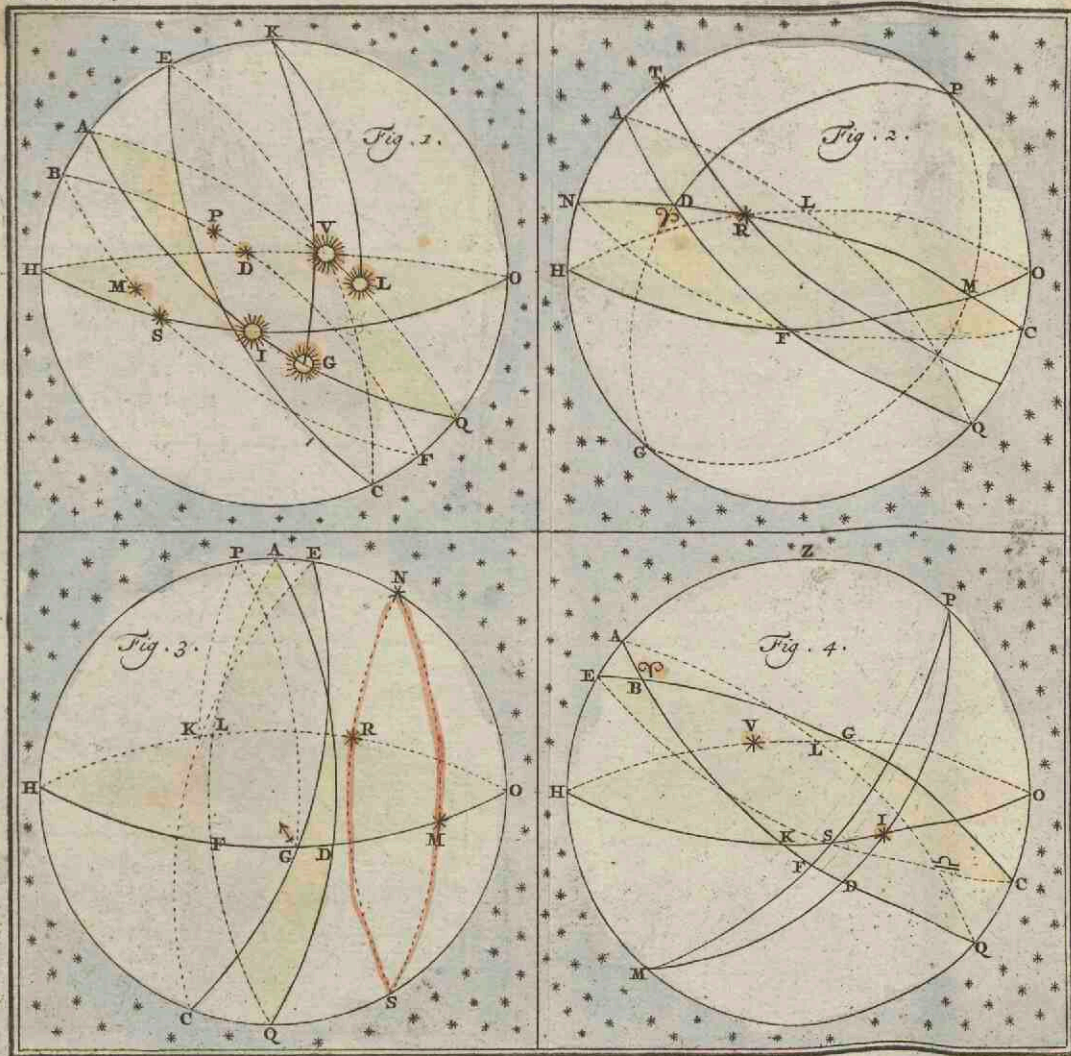
ANTW. De *Amplitudo Ortiva* of *Streeks-Opgang* is een boog van den *Horizon*, bevat tusschen de Stip of het Punt daar een Ster opgaat aan den *Horizon*, en het *Waare Oestpunt*; en de *Amplitudo Occidua*

dua of *Streeks-Ondergang* is een boog van den *Horizon*, begrepen tusschen het *Punt*, daar een *Ster* ondergaat aan den *Horizon*, en het *Waare Westpunt*. By voorbeeld, in (*Fig. 4.*) verbeeld de buitenste *Cirkel* der *Sterren-Hemel*, *B* de *Noordpool*, *M* de *Zuidpool*, *HORIH* de *Horizon*, *A OQIA* de *Æquator*, *EOCIE* de *Ecliptica*, *TVWST* een *Dag-Cirkel*, gelyk ook de overige gestipte *Cirkels* *Dagboogen* verbeelden. Het punt van den *Horizon* by *O V*, verbeeld het *Waare Oostpunt*, en by *I* het *Waare Westpunt*, *R* ten *Noorden*, en *H* ten *Zuiden* van den *Horizon*. Alle *Sterren* nu, die in deze punten *O* en *I* *Op-* en *Ondergaan*, gaan vlak in 't *Oosten* op, en vlak in 't *Westen* onder. Maar zo nu een *Ster* by *P* in haar *Dagboog* *PK NXP* boven den *Horizon* komt, en by *N* weer ondergaat, zo gaat dezelve ten *Noorden* van het *Waare Oostpunt* *O* op, en desgelyks ten *Noorden* van het *Waare Westpunt* *I* onder. Dit verschil nu, of de boogen *OP* en *IN* van den *Horizon*, worden de *Noorderlyke streeks Op- en Ondergang* genaamt. Integendeel zo een *Ster* by *V* in zyn *Dagboog* *V T S W*
V,

V, opgaat en by S ondergaat, dan gaat dezelve ten *Zuiden* van het *Waare Oostpunt* O op, en ook ten *Zuiden* van het *Waare Westpunt* I onder, en dan worden de hoogen VO en SI de *Zuidelyke streeks Op- en Ondergang* genaamt, zo dat 'er een *Noordelyke en Zuidelyke Streeks Op- en Ondergang* is. In de *Schuinse Sphaer*, echter hebben veele Sterren geen Op- nog Ondergang, gelyk die van den *Dag-Cirkel* GFDL, welke boven den *Horizon* verheven is.









ELFDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT XI.



VR. *Wat word op de XIde Plaat aangewezen ?*

ANTW. De *Poëtische Op- en Ondergang der Sterren* ; de *Sterrekundige Op- en Ondergang*, of *Ascensio en Descensio* ; De *Ascensio*, en *Descensio Recta*, dat is, de *Regte Op- en Afklimming der Sterren* de *Ascensio en Descensio Obliqua*, dat is, de *schuinze Op- en Afklimming der Sterren*, en de *Differentia Ascensionalis*, of het onderscheid der *Klimmingen*, dat men ook *Ascensionaal Verschil* noemt.

VR. *Wat is de Poëtische Op- en Ondergang der Sterren ?*

ANTW. Niet anders dan de *Verfchyning en Verdwyning der Sterren*, aan den

den *Horizon*, of boven denzelfven, voor zo verre zy betrekkelijk tot de *Zon* zyn.

VR. *Hoe veelerlei is de Poëtische Op- en Ondergang der Sterren?*

ANTW. Driederlei; I. de *Ortus & de Occasus Cosmicus*, of de *Cosmice Op- en Ondergang* van een Ster; II. de *Ortus & Occasus Chronicus* of de *Chronice Op- en Ondergang* van een Ster; en III. de *Ortus & Occasus Heliacus*, of de *Heliace Op- en Ondergang* van een Ster.

VR. *Wat is de Cosmice Op- en Ondergang eener Sterre?*

ANTW. Deze is als een Ster met de *Zon* te gelyk opgaat, of boven den *Horizon* ryft, en op een anderen tyd ondergaat, als de *Zon* opgaat. By voorbeeld, laat in (*Fig. 1.*) de buitenste Cirkel KEHOK, het *Middagronde* verbeelden, HSÖDH de *Horizon*, EICE de *Æquator*, AIGQLVA de *Ecliptica*, en BSFDB de *Dagboog* van een Ster S, die met de *Zon* I, te gelyk bo-

boven den *Horizon* komt , en in D ondergaat , als de *Zon* weder by I. opgaat.

VR. *Wat is de Acronice Op- en Ondergang van een Ster ?*

ANTW. Die is de Opgang van een Ster aan den *Horizon* , op den zelfden tyd , als de *Zon* ondergaat , en haar ondergang is als de *Zon* ook ondergaat. By voorbeeld , als de Ster by S opgaat , en de *Zon* by V ondergaat ; en als de Ster by D ondergaat , op denzelfden tyd als de *Zon* vervolgens by V op nieuws ondergaat.

VR. *Wat is de Heliace Op- en Ondergang van een Ster ?*

ANTW. De *Heliace Opgang* is , als een Ster , die eenigen tyd onder de Straalen der *Zon* verborgen geweest is , door dezelve heenbreekt en zichtbaar word , en haar *Heliace ondergang* is , als de Ster zichtbaar geweest zynde , zig onder de Zonnestraalen verbergt , zo dat men haar by nacht niet meer zien kan. By voorbeeld , laat in (*Fig. I.*) AIGQLVA de *Ecliptica* of *Jaarlyksche Zonsweg* verbeelden , BSE
DB

DB een Dag - Cirkel van een Ster M of P, Stel nu eens dat de Ster M, door de Stralen der Zon aan den *Horizon* by I, verborgen en *onzichtbaar* was, maar *zichtbaar* zig vertoond als de Zon onder den *Horizon* in haar Top - Cirkel K G by staat, dan noemt men zulks de *Heliace Opgang* van de Ster M. Maar als een Ster P eerst *zichtbaar* is, en voortgaande de Zon in haar Top - Cirkel K L by L nadert, en *onzichtbaar* word, dan noemt men dit de *Heliace ondergang* van de Ster P.

VR. *Wat is de Sterrekundige Op- en Ondergang?*

ANTW. De *Ortus Astronomicus*, of *Sterrekundige Opgang*, welke doorgaans *Ascensio* of *Opklimming* genoemd word, is dat punt, of die boog van den *Æquator*, welke met een gegeven *punt* of *boog* van de *Ecliptica* door den *Oostelyken Horizon* opgaat. By voorbeeld, in (*Fig. 2.*) is H F O L R H de *Horizon*, A F Q L A de *Æquator*, N F C R N de *Ecliptica*, P haar *Noordpool* en G haar *Zuidpool*. Wanneer een punt F, of de boog F A van den *Æquator*

tor te gelyk met een gegeven punt M, of den boog M N van de *Ecliptica* te gelyk aan den *Oostenlyken Horizon* F O L opgaat, dan word zulks de *Sterrekundige Opgang* genaamt. De *Occasus Astronomicus* of *Sterrekundige Ondergang* is, een zeker punt of boog van den *Æquator*, welke met een gegeven punt of boog van de *Ecliptica* door den *Westelyken Horizon* ondergaat. By voordeeld, als L een zeker punt, of L A een boog van den *Æquator* is, die te gelyk met een gegeeven punt, of Ster R, of boog M R van de *Ecliptica* aan den *Westelyken Horizon* F H L ondergaat, dan noemt men zulks de *Sterrekundige Ondergang*.

VR. Wanneer men nu de Grootte van de Op- en Ondergang eener Ster wil weten, hoe moet men daar mede te werk gaan?

ANTW. Aldus, stel eens, dat in (Fig. 2.) by het punt M een Ster of de Zon aan den *Horizon* te gelyk met het punt F van den *Æquator* opging, en dat by D het *Lente Teken* van den *Ram* V is, dan telt men de Grootte van den Opgang van

K D

DB een Dag-Cirkel van een Ster M of P, Stel nu eens dat de Ster M, door de Stralen der Zon aan den *Horizon* by I, verborgen en *onzichtbaar* was, maar *zichtbaar* zig vertoond als de Zon onder den *Horizon* in haar Top-Cirkel K G by staat, dan noemt men zulks de *Heliace Opgang* van de Ster M. Maar als een Ster P eerst *zichtbaar* is, en voortgaande de Zon in haar Top-Cirkel K L by L nadert, en *onzichtbaar* word, dan noemt men dit de *Heliace ondergang* van de Ster P.

VR. *Wat is de Sterrekundige Op- en Ondergang?*

ANTW. De *Ortus Astronomicus*, of *Sterrekundige Opgang*, welke doorgaans *Afscensio* of *Opklimming* genoemd word, is dat punt, of die boog van den *Æquator*, welke met een gegeven punt of boog van de *Ecliptica* door den *Oostelyken Horizon* opgaat. By voorbeeld, in (*Fig. 2.*) is H F O L R H de *Horizon*, A F Q L A de *Æquator*, N F C R N de *Ecliptica*, P haar *Noordpool* en G haar *Zuidpool*. Wanneer een punt F, of de boog F A van den *Æquator*

ior te gelyk met een gegeven punt M, of den boog M N van de *Ecliptica* te gelyk aan den *Oostenlyken Horizon* F O L opgaat, dan word zulks de *Sterrekundige Opgang* genaamt. De *Occasus Astronomicus* of *Sterrekundige Ondergang* is, een zeker punt of boog van den *Æquator*, welke met een gegeven punt of boog van de *Ecliptica* door den *Westelyken Horizon* ondergaat. By voordeeld, als L een zeker punt, of L A een boog van den *Æquator* is, die te gelyk met een gegeeyen punt, of Ster R, of boog M R van de *Ecliptica* aan den *Westelyken Horizon* F H L ondergaat, dan noemt men zulks de *Sterrekundige Ondergang*.

VR. Wanneer men nu de Grootte van de Op- en Ondergang eener Ster wil wooten, hoe moet men daar mede te werk gaan?

ANTW. Aldus, stel eens, dat in (Fig. 2.) by het punt M een Ster of de Zon aan den *Horizon* te gelyk met het punt F van den *Æquator* opging, en dat by D het *Lente Teken* van den *Ram* V is, dan telt men de Grootte van den Opgang van

K D

D tot F op den *Æquator*, en zo veel Graaden als die boog uitmaakt, noemt men de *grootte van de opgaande Ster of Zon in M*; en zo by R een Ster in de *Ecliptica* aan den *Horizon*, te gelyk met het punt van den *Æquator* L onderging, dan is het getal der Graaden van den *Æquator* van D naar Q, tot in L geteld, de *grootte van den Ondergang* dier Ster.

VR. *Wat is de Ascensio en Descensio Recta of Regte Op- en Afklimming der Sterren, in een schuinse Sfeer?*

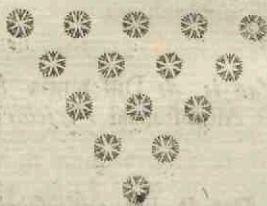
ANTW. Dat is het punt van den *Æquator*, welke met de *Zon* of een *Ster* op gelyken tyd door den *Meridiaan* of *Mid-dag-Cirkel* gaat, in een *schuinse Sfeer*. By voorbeeld, laat in (*Fig. 2.*) P A N H G de *Meridiaan* verbeelden, A F Q L A de *Æquator*, N F C R N de *Ecliptica*. Wanneer nu het punt der *Ecliptica* N, in welk de *Zon* zig bevind, of een *Ster* T, buiten de *Ecliptica*, zig aan den *Meridiaan* P A N H G bevinden, dan is by A het punt van den *Æquator*, (dat te gelyk met de *Zon* en de

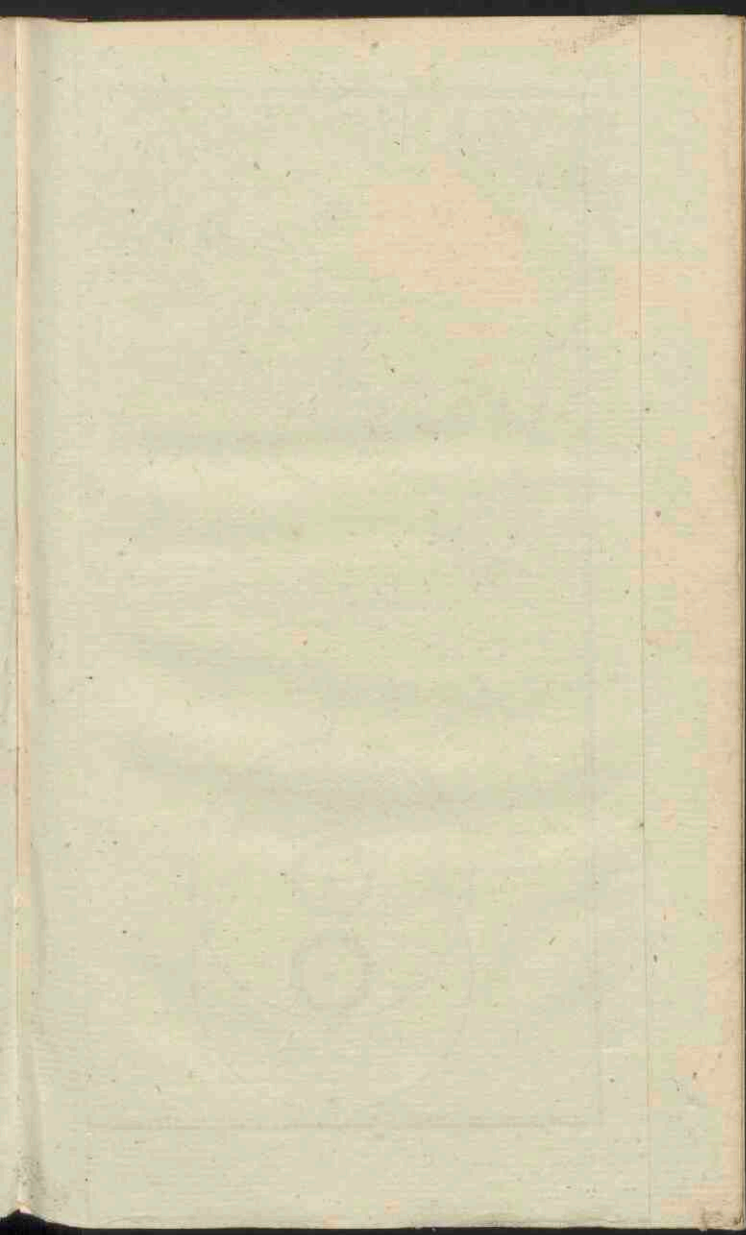
de Ster aan de *Meridiaan* staat,) en de Regte Op- en Afklimminge van de Zon ia N, en de Ster in T.

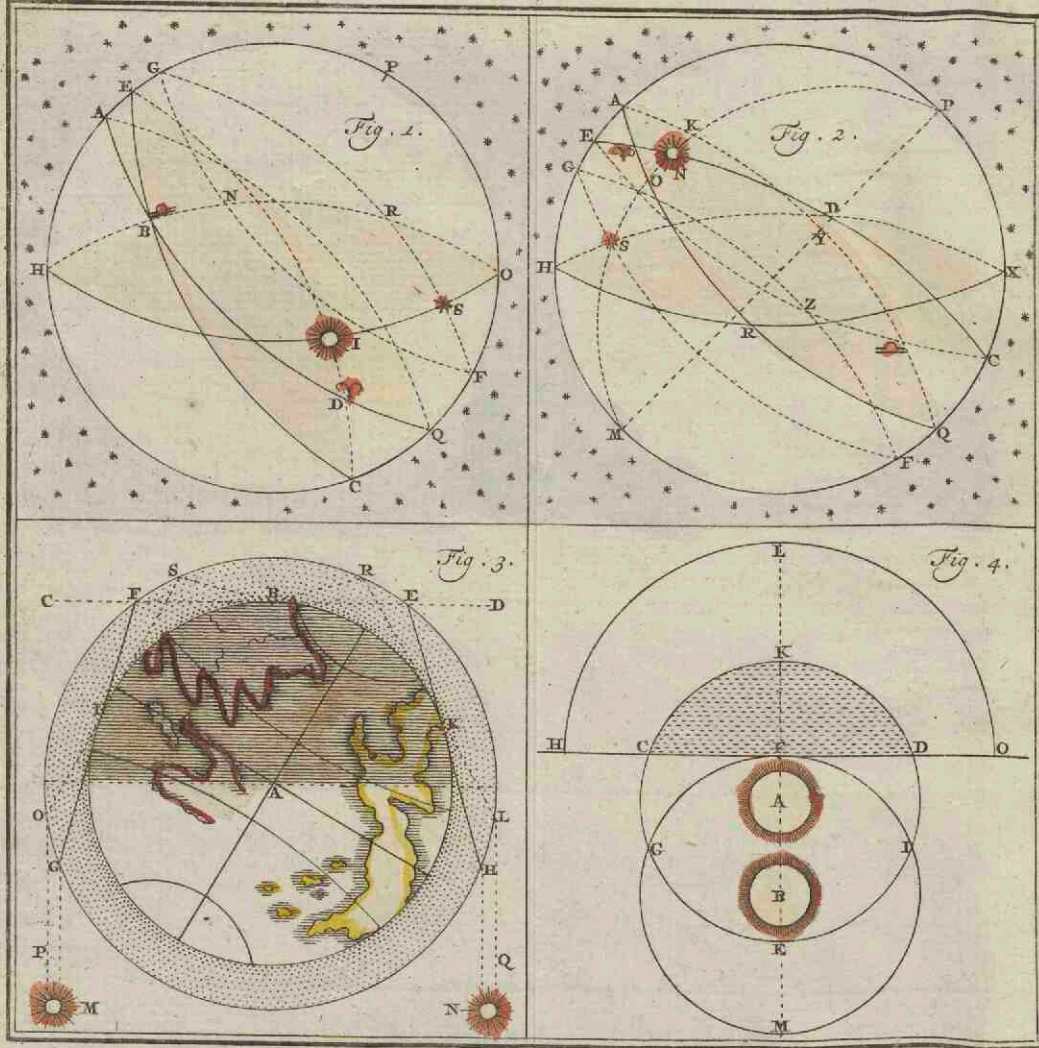
VR. Kunt gy my ook een denkbeeld geven van de Regte Op- en Afklimminge der Zon of van een Ster in een Regte Sphaer?

ANTW. Ja, in een Regte Sphaer staat het punt van den *Æquator*, welk met een punt van de *Ecliptica* (in welk de Zon zig bevind.) of met een Ster Op- en Onder gegaan is, ook altoos met dezelve aan den *Meridiaan*. By voorbeeld, laat in (*Fig. 3.*) A H Q O A de *Meridiaan* verbeelden, H F O L H de *Horizon*, A D Q F L A de *Æquator*, E G C K E de *Ecliptica*, en G een opgaande punt van de *Ecliptica*, M een opgaande Ster (wier Dagboog M N R S M is,) en D het punt van den *Æquator*. Wanneer nu de Zon in het punt van den *Ecliptica*, by G met de Ster M, en het punt van den *Æquator* by D, te gelyk boven den *Horizon* H F O opgaan, dan zullen zy ook op denzelfden tyd aan den *Meridiaan* komen

de Ster I; terwyl nu zo als even te voo-
ren is aangetoond, de boog B K de *Schuin-
se Opklimminge* van het punt S, en van
de Ster I aanduid, zo is het onderscheid
der klimming van S, de boog K F, en
het onderscheid der klimminge van I, is
de boog K D. Doch dit kan men duide-
lyker op de *Hemel - Globe* aanwyzen.









TWAALFDE HOOFDSTUK,

Verklaaring van PLAAT XII.



VR. *Wat word op de XIIde Plaat aangetoond?*

ANTW. De *Culminatio* of *Doorgang* der Sterren door den *Meridiaan*; de *Affstand* of *Verwydering* der Zon en Sterren van den *Meridiaan*, en de *Morgen- en Avondschemering*.

VR. *Wat is de Culminatie der Zon of Sterren?*

ANTW. Haar gang door den *Meridiaan* of *Middag-Cirkel*, of haar hoogste plaats aan het *Firmament*, op den middag. By Voorbeeld, in (*Fig. 1.*) verbeeld P G E H Q O P de *Meridiaan*, H I S O R N A de *Horizon*, A B D Q A de *Æquator*, E B C D E de *Ecliptica*, S een opgaande Ster, K 4 met

met haar dagboog SGIFS, I de opgaande Zon met haar dagboog I E B C I, D de doorsnyding van het eerste punt van den Ram γ , en B de doorsnyding van het eerste punt van *Libra* ζ . Wanneer nu de Ster S, en de Zon I, haare halve dagboogen S G en I E doorloopen hebben, dan staan zy aan den *Meridiaan* by G en E, en zo dra zy die gepasseerd zyn, (om vervolgens de andere halve dagboogen C N en E B, tot aan den *Horizon* by N en B door te loopen,) zo zegt men, dat zy *Culmineeren*, dat is, door den *Meridiaan* gaan. Verder kan de Letter A in deze (*Fig. 1.*) ook het *Culmineerende punt* van den *Æquator* verbeelden, en E het *Culmineerende punt* van de *Ecliptica*. Bovendien als het *Evennagts-teken* van den *Ram* γ , by A aan den *Meridiaan* staat, dan noemt men dit de *Culmineering* van het punt van *Aries*.

VR. *Wat is de Aftand of Verwydering der Zon en Sterren van den Meridiaan?*

ANTW. Daar door verstaat men de plaats van de Zon of Ster buiten het *Mid-dag-*

daggrond of den *Meridiaan*, en de grootte des *Afstands* van denzelven, word gemeeten door een boog van den *Æquator*, en den tyd, die daarmede overeenkomt. By voorbeeld, laat in (*Fig. 2.*) PAEGHM de *Meridiaan* verbeelden, HRXDH de *Horizon*, ARQYA de *Æquator*, EDCZE de *Ecliptica*, N de *Zon* in de *Ecliptica*; S een *Ster* met haar *dagboog* GSFZG, en PNSM een *Cirkel* der *Afwyking*, welke de *Zon* by N, de *Ster* by S, en den *Æquator* in de punten O en K doorsnyd. De boog AO van den *Æquator*, zal derhalven, in dit geval, de verwydering, die de *Zon* N, en de *Ster* S van den *Meridiaan* PAEGHM hebben, aantoonen.

VR. *Wat is de Morgen en Avondschemering?*

ANTW. Daar door verstaat men, dat zwakke en allengskens toeneemend *Licht*, dat des morgens voor de *Zons* Opgang, en 's avonds na haar *Ondergang*, eenigen tyd, gezien word.

VR. *Op wat wyze word dat Schemerlicht aan den Hemel veroorzaakt?*

K 5

ANTW.

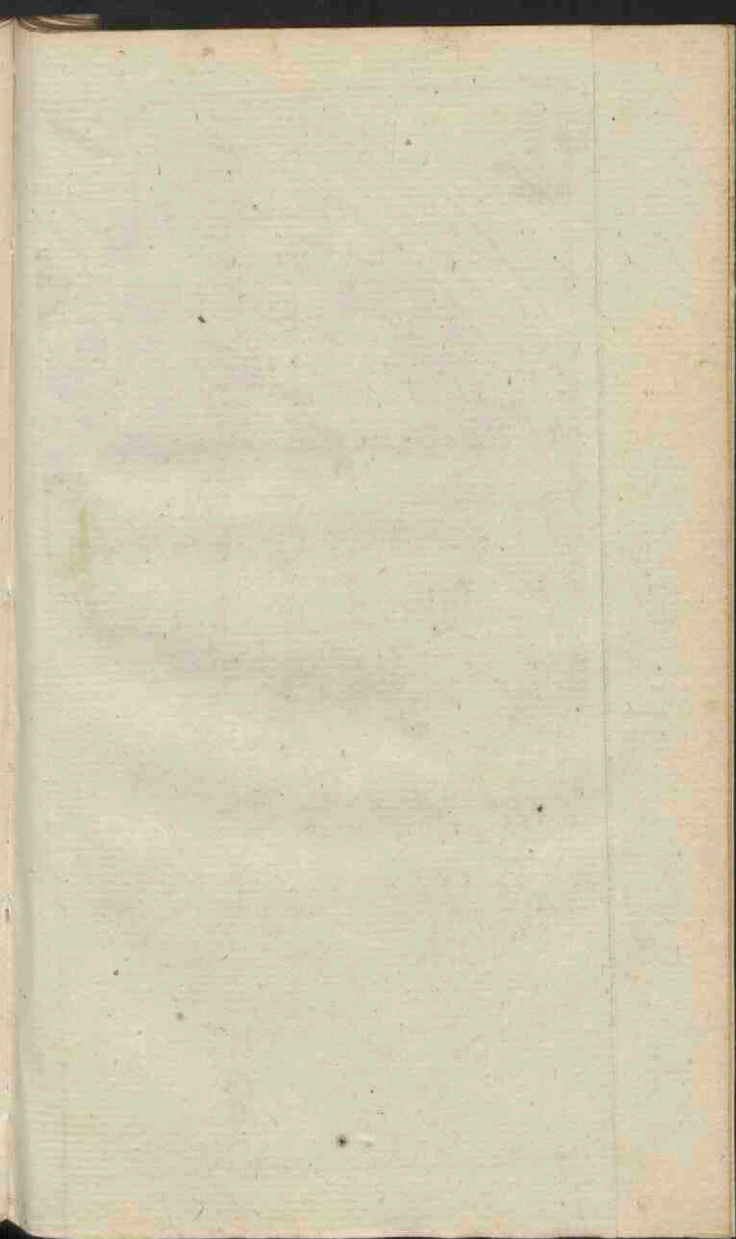
ANTW. Door de *Zonnestraalen*, welke, wanneer de *Zon* nog onder den *Horizon* is, in den *Dampkring* of in de lugt-deelen, die onze Aarde omringen, gebroken of gebogen, en tot ons gezigt overgebracht worden. By voorbeeld, stel eens, dat A (*Fig. 3.*) onze Aardkloot verbeeld, en dat de getipte Cirkels, rondsom denzelfden onzen *Dampkring* vertoonen: wanneer de *Zon* dan des 's morgens zig nog onder den *Horizon* of *Kinmen* bevind by N, en 'er een straal N H uit dezelve tot onzen *Dampkring* overgaat, dan word die straal by H gebogen, en strekt zig van daar uit, in een regte lyn, langs de Aarde by K tot aan E, alwaar zy de lugt helder maakt, en tot aan B weder te rug gekeert word, daar het oog van een *Besichouwer*, op de Aarde staande, en wiens *Horizon* door C D is verdeeld, het verligte deel der lugt in E, en tevens het begin van de *Morgen Schemering* gewaar word. Zodra nu de *Zon* verder opryft, by voorbeeld tot Q, dan schiet zy haar straaLEN in den *Dampkring* by L, alwaar zy geboogen wordende, voortloopen, langs K tot R; en van daar te rug gekeert worden,

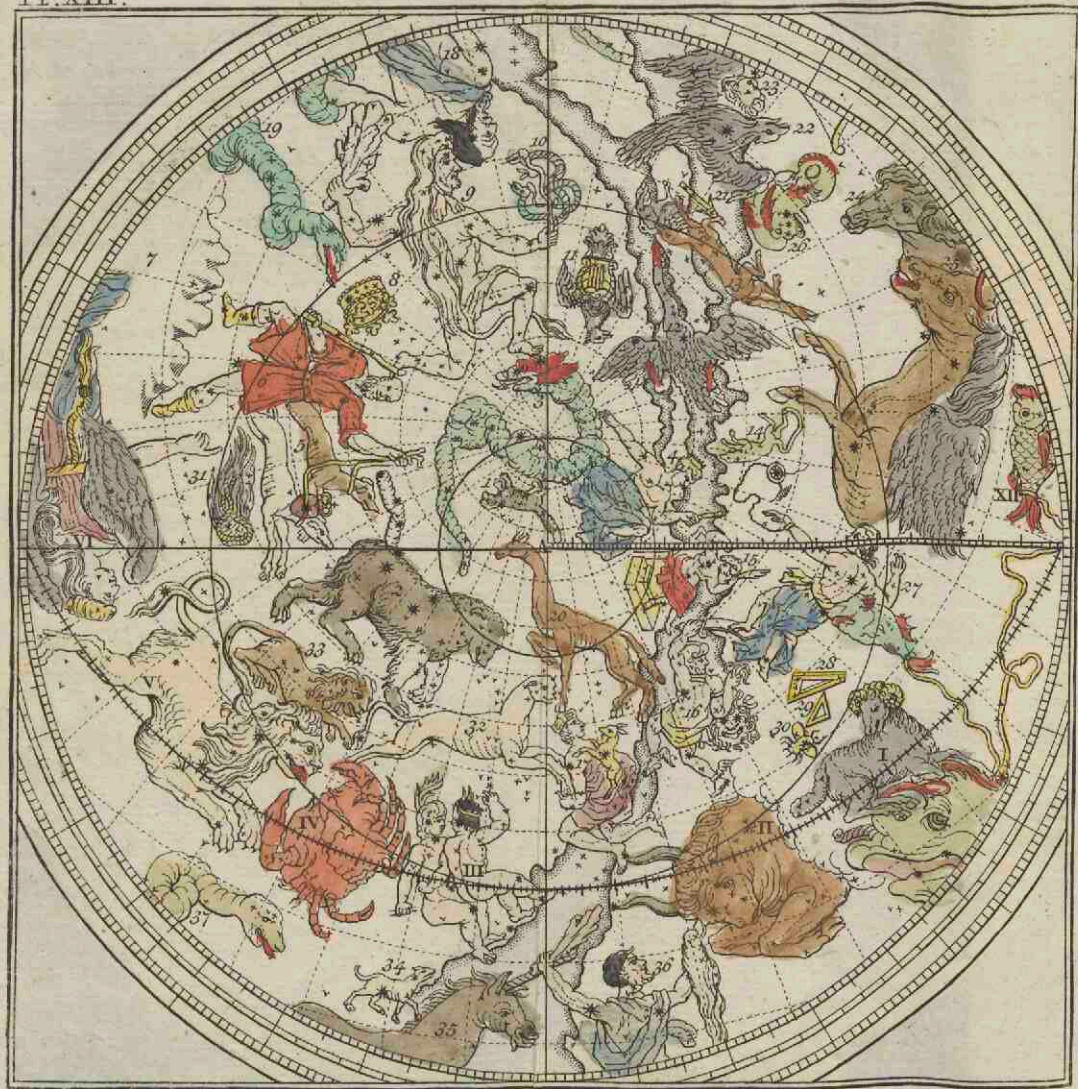
den, tot in het oog van den ziender by B; weshalven de *Dageraat* R E als dan hooger boven de *Kimmen* of *Horison* C D begint te klimmen. Op dezelfde wyze is het ook met de *Avond-Schemering* gelegen, als de *Zon* onder de *Kimmen* is gedaald tot in P, dan worden de *Zonnestraalen* by O, in den *Dampkring*, gebroken, en van O tot S, en van S tot in het oog van den *Beschouwer* by B overgebracht; en wanneer de *Zon* laager daalt tot in M, dan schiet zy haar *straalen* in den *Dampkring* by G, en van daar verder naar F, en vervolgens tot het oog by B: dus zal hier in F de *Schemering* des avonds eindigen, gelyk zy des 'smorgens by E een begin genomen heeft.

VR. *Word dan de Morgen en Avond-Schemering alleen door de Zonnestraalen veroorzaakt, die in onze Dampkring gebroken, en tot ons oog te rug gekaatst worden?*

ANTW. Ja, doch de zeer beroemde KEPLER is van gedagten geweest, dat de zelve mede veroorzaakt wierd, door een *fyne vloeï-slof*, welke hy verondersteld, dat het
Lig-

Lighaam der Zonne omringt, op een Afstand van verscheiden graaden. By voorbeeld, laat in (*Fig. 4.*) H O de *Horizon* verbeelden, op welken het oog in F staat, en H L O den *Sterren. Hemel* aanduiden, L K F A B E M is een *Lootlyn* of *Topboog*, in welken men ondersteld, dat de *Zon* Op en Ondergaat. Stel nu eens, dat de *Zon* des 's morgens voor den *Dageraad*, onder den *Horizon* H O, by B staat, dan raakt de glanzige lugt, of de fyne vloeistof M G F I M, welke de *Zon* omringt, tot aan den *Horizon* H O in F, alwaar het oog geplaatst staat; dienvolgens begint aldaar de *Dageraad*. Wanneer nu de *Zon* opklimpt tot A, dan word haar ligt verder verspreid, en strekt zig uit tot aan den *Cirkel* E G C K D I E, derhalven zal ook het *Cirkel stuk* C K D boven de *Kimmen* H O verligt zyn, en in het *Lugtgewest* H L O gezien worden, en den *Morgenstond* aankondigen. Desgelyks is het ook met de *Avond-Schemering* gesteld, die, van tyd tot tyd, donkerder begint te worden, naar maate de *Zon* laager onder de *Kimmen* daalt.





DE RTIENDE HOOFDSTUK.

Verklaaring van PLAAT XIII.

VR. *Wat word op de XIII de Plaat aangetoond?*

ANTW. Het *Noorderlyk Halfrond* van den *Sterren-Hemel*, met de daar toe behoorende *Sterrebeelden* of *Gesternten*, waar van ik U in het *Eerste Hoofdstuk* beloofde een nader berigt te zullen geeven, toen gy my na de *Gedierten* op den *Hemel-Globe* vroeg.

VR. *Hoe moet ik dit Halfrond nu aanmerken of beschouwen?*

ANTW. Gy moet U verbeelden de helft van een *Hemel-Globe* te zien, welke in het midden op het vlak van den *Æquator* is doorsneeden, en dat dit het *Noorder gedeelte* is, welk gy vlak van boven af in,
op

op de *Noordpool* ziet, want de *Stip* of het punt *A*, daar de regte lynen die de *Coluren* of *Kruis-Cirkels* verbeelden, elkanderen in het midden kruiffen, verbeeld de *Noordpool*; de binnenfte *Cirkel*, die rondom dit *Stip* loopt, is de *Noorder Pools-Cirkel*, welke door de *Noord-Pool* van de *Ecliptica* loopt, daar de gestipte *Cirkellynen* tot elkander in een punt by een komen. De tweede *Cirkel* verbeeld de *Noorder-Keerkring* van de *Kreeft* ☊, en de daar aan volgende geele *Cirkels* zyn, de *Æquator* met den *Horizon*; verbeelden de dus een *Eoenwydige Spheer*, gelyk ik *U* in de (3de *Figuur*) van de *IXde Plaat*, heb aangetoond. Verder verbeeld de halve *Cirkel*, die de *Noorder Keerkring* raakt, en met streepjes in *Graaden* verdeeld is, de eene helft van de *Ecliptica* of *Zonsweg*, en de gestipte *Cirkels* die rondom de *Pool* van de *Ecliptica* loopen, zyn *Breedte Cirkels* der *Sterren*.

VR. Zyn daar op alle *Sterren*, welke men aan den *Hemel* zien kan.

ANTW. Neen; daar is ook nog een *Zuide-*
de

delyk Halfrond met Sterrebeelden, welk ik U in het volgende Hoofdstuk, op een andere Plaat, zal aanwyzen.

VR. *Hoe veel Sterrebeelden zullen op die beide Halfronden aangetoond worden?*

ANTW. 77 In 't geheel, bevattende gezamentlyk 1888 Sterren, welke genoegzaam met het bloote oog aan den Hemel kunnen gezien worden, en die de beroemde Sterrekundige Heer HEVELIUS, door zyne eigene Waarneemingen, en door die van den Vermaarden HALLEY, in zyn lyst der *Vaste Sterren* heeft geplaatst. Doch gemelde Sterren zyn op die twee *Halfronden*, wegens de kleine ruimte, niet alle uitgedrukt en aangetoond.

VR. *Kan men geen meer Sterren, met bet bloote oog, aan den Hemel zien dan 1888, en hoe veel heeft men 'er al door Verrekykers gezien?*

ANTW. Ja, naar maate iemant scherp van gezigt, kan men 'er wel 2000 of
meer

of meer tellen, doch het getal derzelve word ontelbaar en oneindig gerekend, vertoonende dezelve zig in verschillende Grootten en Afstanden, weshalven de Sterrekundigen die verdeelen in Sterren van de *Eerste*, *Tweede*, *Derde*, en *Vierde Grootte* enz., om ze des te beter van elkander te onderscheiden. De zeer beroemde Heer FLAMSTEAD heeft in zyn tyd een Lyst van Sterren, en derzelve grootte, volgens zyn Waarneemingen door Verrekykers, aan de geleerde Waereld medegedeeld, wier geral 3002 beloopt, en 'er zyn nog veel meer, die door Verrekykers gezien kunnen worden, want de ABT DE LA CAILLE heeft 10000 Sterren, in het *Zuider Halfrond* alleen, waargenomen, welke naderhand nog met 8000 zyn vermeerderd. In het Sterrebeeld van *Orion* alleen zyn 'er omtrent 2000 gezien, door Verrekykers, zo dat het getal der Sterren ontelbaar is. Ziet hier de Lyst van den Heer FLAMSTEAD, welke hy van de zichtbaare Sterren van *Verskillende Grootte* gemaakt en in een kort bestek by elkander gevoegd heeft.

1794
 1795
 1796
 1797
 1798
 1799
 1800
 1801
 1802
 1803
 1804
 1805
 1806
 1807
 1808
 1809
 1810
 1811
 1812
 1813
 1814
 1815
 1816
 1817
 1818
 1819
 1820
 1821
 1822
 1823
 1824
 1825
 1826
 1827
 1828
 1829
 1830
 1831
 1832
 1833
 1834
 1835
 1836
 1837
 1838
 1839
 1840
 1841
 1842
 1843
 1844
 1845
 1846
 1847
 1848
 1849
 1850
 1851
 1852
 1853
 1854
 1855
 1856
 1857
 1858
 1859
 1860
 1861
 1862
 1863
 1864
 1865
 1866
 1867
 1868
 1869
 1870
 1871
 1872
 1873
 1874
 1875
 1876
 1877
 1878
 1879
 1880
 1881
 1882
 1883
 1884
 1885
 1886
 1887
 1888
 1889
 1890
 1891
 1892
 1893
 1894
 1895
 1896
 1897
 1898
 1899
 1900
 1901
 1902
 1903
 1904
 1905
 1906
 1907
 1908
 1909
 1910
 1911
 1912
 1913
 1914
 1915
 1916
 1917
 1918
 1919
 1920
 1921
 1922
 1923
 1924
 1925
 1926
 1927
 1928
 1929
 1930
 1931
 1932
 1933
 1934
 1935
 1936
 1937
 1938
 1939
 1940
 1941
 1942
 1943
 1944
 1945
 1946
 1947
 1948
 1949
 1950
 1951
 1952
 1953
 1954
 1955
 1956
 1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000

OEFFENING. PLAAT XIII. 161

Getal der Sterren	Grootheden van ieder Soort							
	1ste	2de	3de	4de	5de	6de	7de	
Sterren in den Zodiac.	943	7	11	43	94	169	445	174
Dito in het Noorder Hemelrond.	1511	4	23	93	227	356	695	113
Dito in het Zuider Hemelrond.	547	4	20	56	136	145	167	10
Som der Sterren.	3002	15	54	192	457	670	1316	297

VR. Hoe moet ik dit Tafeltje leeren verstaan?

ANTW. By voorbeeld, dat 'er in den Zodiac of Dierenriem 943 Sterren zyn, van welke 7 van de Eerste Grootte, 11 van de Tweede Grootte, 43 van de Derde Grootte zyn, en zo verder tot aan de Zeevende Grootte, welke gezamentlyk het getal van 943 uitmaaken. En zo moet gy de andere Sterren ook begrypen, zoo dat 'er onder de 3002 Sterren maar 15 van de Eerste, en 54 van de Tweede Grootte gevonden worden.

L.

VR.

VR. *Hoe is men aan die Sterrebeelden gekomen?*

ANTW. De Ouden hebben reeds, lange jaaren voor *Christus* Geboorte, verscheiden daar van verzonnen, welke men tot gebruik der Sterreloopkunde op Globen of ronde boilen, en platte Hemelspleinen heeft getekend, en de latere *Sterrekundigen* hebben 'er nog meer bygevoegd.

VR. *Hoe word de Sterren - Hemel verdeeld?*

ANTW. De *Sterrekundigen* verdeelen denzelven in drie Gewesten; het *Noorder en Zuider Gewest des Hemels*, tusschen welke beide het *Middelste Gewest* van den *Dierenriem*, of de *Zodiac* in 't midden is geplaatst, binnen het welk de *Dwaal-Sterren* rondloopen, voerende den naam van *Dierenriem*, wegens de *Gedierten*, die in denzelven getekend staan.

VR. *Hoe veel Sterrebeelden ziet men op dit Noorder Halfrond van deze Plaats?*

ANTW.

ANTW. In 't geheel 43, van welke ik U, *eerstelyk*, 37 *Sterrebeelden* met derzelver Naamen, het getal der Sterren, die elk Beeld bevat, en de grootste van sommige Sterren in dezelve zal opnoemen, en met Cyffer Letters of Nommers aantoonen, behoorende die 37 *Sterrebeelden* tot het *Noorder Gewest des Hemels*; en dan *tentweeden*, nog 6 andere *Sterrenbeelden* van den *Dierenriem*, met Capitaale Nommers, die tot het *Middelfte Gewest des Hemels* behooren. Sommige *Sterrebeelden* aan de kanten worden maar half verbeeld, doch de andere helft vindt gy met dezelfde Nommers, om dat het eenerlei tekens zyn, met die op het *Zuider Halfrond*, in het volgende *Hoofdstuk*. Ook zyn 'er *Sterrebeelden* daar slegts alleen een gedeelte op het eene Halfrond van te zien is, als No. 24. enz.

VR. *Welke zyn dan die Sterrebeelden en hoe worden dezelve genaamd?*

ANTW. Als volgt:

No. I. *Ursa Minor*, de *Kleine Beer*, heeft 12
L 2 Ster-

Sterren, onder welke drie zyn, by de Zeelieden zeer wel bekend; één Ster van de *Tweede Grootte*, in het uiterfte van de Staart, welke men de **NOORDSTAR** noemt, om dat die digt aan de *Noordpool* staat, en twee Sterren in het voorfte gedeelte des lighaams, welke *Wagters* genoemd worden. Deze *Noordster* nu ziet gy hier omstreeks bykans vlak in 't *Noorden*, 50 Graaden of daar omtrent boven den *Horizon* verheven, en een zeker punt of Stip daar digt by gelegen, is de *Noordpool der Waereld*, waar van ik in myn voorgaande *Hoofdstukken* dikwils gesproken heb, en rondom hetzelfde draait, of liever schynt het *Firmament*, met alle Sterren, van het *Oosten* naar het *Westen* te draaijen; gelyk gy alle nagten, als de lucht helder is, zien kunt, zo gy 'er een tyd lang agt op geeft. Doch de Sterren vlak onder deze *Noordster* staande, schynen van het *Westen* naar het *Oosten* te beweegen, en die boven de *Noordster* staan, draaijen van het *Oosten* naar het *Westen*; en dit moet zig ook zo vertoonen, wyl alle Sterren als in 't rond om de *Noordster* of *Pool* draayen, welke het punt van de

As

As der Waereld verbeeld ; want zo gy, by voorbeeld ; een hoepel in uw handen neemt, en die om haar *As* draait, van de regter naar de linker zyde, dan zal het onderste gedeelte van den Hoepel zig naar den regter kant beweegen, en het bovenste naar den linker, gelyk ook in alle omdraaijingen van *Cirkels* geschied. De Sterren, in het *Zuiden*, ziet gy derhalven alle van het *Oosten* naar het *Westen* voortgaan, in Cirkelboogen, welke aan den *Horizon* ondergaan. Zo gy nu deze *Noordster* aan den Hemel eerst hebt leeren kennen, ('t welk vry gemakkelyk te doen is, wyl ze bykans altoos op dezelve plaats staat, en slegts een kleine *Cirkel* in haar omloop maakt, daar andere Steerren rondom draaijen,) zo zult gy de verdere Sterren, als de *Groote Beer*, die uit zeven heldere Sterren bestaat, en daar niet ver van daan is, ook wel haast leeren kennen, en zo vervolgens meer andere Sterren, waar toe het gebruik van eene *Hemel-Globe* ook veel zal kunnen helpen, of de aanwyzingen van den *Meester*, die U dezelve aan den Hemel toont, met het gebruik der *Hemel-Globe*;

of een *Hemels-plyn*, door SIMON VAN DER MOOLEN in 't licht gegeven, dat voor Leerlingen van ongemeen veel dienst kan zyn, om alle Noorder *Sterrebeelden* aan den Hemel schieelyk te leeren kennen, die hier ter plaatse boven onzen *Horizon*, het geheele Jaar door, gezien worden.

No. 2. *Ursa Major*, de *Groote Beer*, heeft 73 Sterren, van welke zeven zeer zichtbaar, en helder blinkende zyn; vier van dezelve staan op het lyf, in een vierkante gedaante, en worden voor de *Wagen* gehouden, en de drie in de staart worden de *Paarden* genoemd, van welke de twee uiterste van de *tweede Groote* zyn.

Vr. *Maar waarom word dat Gesternte zo genoemd, en van waar heeft het dien naam ontvangen?*

ANTW. Ik zal U daar van eene uitlegging geeven, gelyk ook in vervolg van alle andere *Sterrebeelden*, voor zo verre men daar van reden weet te geeven, uit de *Historien* der oude *Fabeldigters*, die, vol

volgens de denkbeelden der *Heidenen* sommige Voornaame Perfoonen na hun dood vetgoud, en aan den *Hemel* geplaatst hebben.

De Grieken noemden den *Grooten Beer*, *Arctos* of *Helice*, en den *Kleinen Beer*, *Cynosura*, wyl zyn staart naar die van een hond geleeke. De *Groote Beer* was weleer de schoone *Calisto*, Dogter van *Lycaon*, Koning van *Arcadien*, en Zoon van den Koning *Pelafgus*, waar op *Jupiter*, (de *Oppperste God der Heidenen*) verliefde en haar onsteerde. Doch *Juno* de *Gemaal* van *Jupiter*, daar over jaloeis en gramftoorig geworden zynde, veranderde *Calisto* in een *Grooten Beer*, en haar Zoon *Arcas* in een *Kleinen Beer*; waar op *Jupiter* hen beide ten *Hemel* verhief, en tot twee aanzienlyke *Starren* maakte, die bestendig rondom de *Noordpool* draaijen, en in de *Noorderlyke Landen* nooit ondergaan, maar altoos, boven den *Horizon* verheven, gezien worden.

No. 3. *Draco*, de *Draak* heeft 40 *Sterren*.
Deze *Draak* was, volgens de *Poeëten*,
L 4 de

de gene , welke *Juno* aanfelde om de Tuinen der *Hesperides* , de Dogters van *Hesperus* , welke de Broeder van *Atlas* was , te bewaaken. In deze Tuinen waren boomen met gouden Vrugten , of Appelen , welke *Hercules* ondernam te stee- len , doch sloeg toen eerst dien Draak dood , die naderhand tot een *Gesternte* is gemaakt geworden.

No. 4. *Cepheus* ; *Cepheus* heeft 51 Sterren. Van dit *Sterrebeeld* verhaalen de Ouden het volgende. *Cepheus* en *Cassiopea* (a) waren weleer de Koning en Koningin van *Ethiopie* , en *Andromeda* (b) hun beider Dogter , welker schoonheid , door haar Moeder , boven die der *Nimphen* , gepreezen werd , waar over de *Nimphen* vergramd geworden zynde , *Andromeda* aan een Rots in Zee bonden , om haar dus door een *Walvisch* of *Zee-Monster* te laaten verslinden. Gy ziet (No. 27.) hoe zy met de eene hand aan een Rots gekluis- terd

(a) Zie Figuur 15.

(b) Zie No. 27.

terd is. *Perseus* (a) het ongelukkig Noordlot van die Maagd gehoord hebbende, vloog met zyne Vleugelen aan de voeten, en met zyn Zwaard in de hand, door de lucht naar *Ethiopia*, daar hy het *Zee-Monster* doodde, *Andromeda* verlostte en met haar trouwde, zynde deze perfoonen vervolgens van het Bygeloovig Heidendom onder de Starren geplaatst.

(*) No. 5. De *Canes Venatici*, of de *Jagtbonden*, *Asterion* en *Chara* genaamt, hebben 23 Sterren, onder welke een in den halsband van *Chara* van de *Tweede Grootte* is. Dit is een *Nieuw Sterrenbeeld* door den Heer *HEVELIUS* uitgedagt, het welk hy onderscheids halven van andere zo genoemd heeft.

No. 6. *Bootes*, de *Offendryver* of *Herder*, ook wel *Beerenboeder* genaamt, om dat hy den *Grooten Beer* rondom de *Pool* agter-

(a) Zie No. 16.

(*) De volgende Nummers met een Sterretje zyn ook nieuwe *Sterrebeelden* van *Hewelius*.

ter na volgt, of met zyn stok en honden schynt voort te dryven. Dit Sterrebeeld heeft met het volgende, *Mons Menalus*, zamen 52 kleine Sterren. Doch tusschen de beenen van *Boötes* blinkt aan den rand van zyn rok de helder blinkende Ster, *Acturns* genaamt, zynde van de *Eerste Grootte*. De Digtters geeven aan *Boötes* ook den naam van *Wagenaar*, om dat de *Beer* dikwils de *Wagen* genoemd word.

*No. 7. *Mons Menalus*, de *Berg Menalus* bestaat uit veele kleine Sterren.

No. 8. *Corona Borealis*, de *Noorder Kroon*, heeft 8 Sterren; onder andere één schoone Ster zo genaamt. De gedaante van dit Gesternte heeft zekerlyk aanleidinge gegeven, om 'er een Kroon van te maaken; maar de Poeëten onderstellen, dat deze de Kroon van *Ariadne* beteekent, de Dogter van den Koning *Minos* en *Pasiphae* zyne Gemalin, welke den *Theseus* heeft geholpen, om zig uit het *Doolhof* van *Creta* te redden, dog naderhand van hem is verlaaten, op het Eiland *Naxos*, in welken bedrukten staat zy van *Bacchus* werd

werd gevonden, die haar tot zyn Gemalin nam: deze God *Bacchus* heeft, volgens het verhaal van *OVIDIUS*, de Kroon welke *Venus* aan *Ariadne* had gegeven, aan den Sterren-Hemel geplaatst. Andere willen, dat deze Kroon de geebe is, welke *Theseus* van *Amphitrite* heeft ontvangen, na dat hy zig in Zee geworpen had, om in dezelve de Parel van *Minos* op te zoeken.

No. 9. *Hercules*, *Herkules* heeft 45 Sterren, en onder anderen één heldere Ster, van de *Derde Grootte* in 't Hoofd, *Ras Algèbi* genaamd. Hy vertoont zig in een knielende gestalte, met een *Knods* of *Tak* in zyn linker hand, en een drie hoofdig *Monster Cerberus*, in zyn rechter hand, en een *Leeuwenhuid* om zyne schouderen, zynde dit alles kentekenen van zyne Sterkte, Dapperheid en Heldendaaden, vermits hy niet alleen den Leeuw heeft verslagen, en van deszelfs huid een harnas en schild gemaakt, maar ook den Helhond *Cerberus* gedood, wiens lighaam met Slaagen in plaats van Hairen bedekt was. Deze *Herkules* (want 'er zyn veel
Her-

Herkuleffen geweest), was een halve God, en de Zoon van *Jupiter* en *Alcmena*, de ge- maalin van *Amphitrio*, Koning van *Tbeben*. Naardien hy, nu, de grootste en sterkste Held is geweest by de Oude Heidenen, zo denkt men, dat de Historie van *Samson* hen tot die *Fabel* aanleidinge zal gegeven hebben.

* No. 10. *Cerberus*, de *Helbond*, in de hand van *Hercules*, heeft 4 kleine Sterren. Deze *Cerberus* was by de *Heidenen* een Hond, die de Poort der Helle bewaakte, en zyn lighaam met slangen bedekt was, zo als in 't voorgaande Gesternte gezegt is.

No. 11. *Lyra*, de *Lier*, op de borst van een nedervallenden Arend, die een schoone heldere Ster van de *Eerste Grootte* op zyn borst heeft, welke ook de *Lier*, of *Wega* genoemd word. Deze verbeeld de *Lier* van *Orpheus*, de Zoon van *Apollo* by de Zangnimf *Calliope* geteeld. De Digtters verhaalen, dat hy op die *Lier* zo uitmuntend fraay gespeeld, en daar by zo verrukkelyk gezongen heeft, dat het Wild Gedierte van zelfs by hem kwam loopen,
en

en tam wierd ; als mede , dat de Rivieren hun loop veranderden , en dat de Boomen uit de Boffchaadflen hem volgden. Zelfs verdigten de Ouden , dat deze *Orpheus* ter Helle nederdaalde om zyne overledene Vrouw *Euridice* weer te haalen , en toen betoverde hy *Pluto* en *Proferpina* den Koning en Koningin der Helle door zyn Muziek ; ja deed zelfs de Rampzalige Verdoemden danflen.

No. 12. *Cygnus* , de *Zwaan* heeft benevens verſcheiden ſchoone Sterren , één groote in den Staart. De Heidensche Fabeldigters verhaalen , dat *Jupiter* de gedaante van een *Zwaan* heeft aangenomen , om *Leda* , de huisvrouw van *Tyndarus* te misleiden. Ook verhaalen de Ouden , dat *Orpheus* door de *Bacchanten* verſcheurd geworden zynde , in een *Zwaan* is veranderd , en daarom digt by zyn *Lier* aan den Sterren - Hemel is geplaatft geworden.

* No. 13. *Vulpecula cum anſere* , het *Vosje* met de *Gans* in zyn bek , hebben 27 Sterren ;

ren ; onder welke één van de *Derde Grootte*.

* No. 14. *Lacerta seu Stellio*, de *Hagedis* heeft 10 kleine Sterren.

No. 15. *Cassiopea*, *Kassiopea* heeft 38 Sterren, waar onder 5 schoone Sterren zyn, die uitmunten, en van welke 5, één van de *Tweede Grootte* op de borst van *Cassiopea* staat, en *Scheder* genaamt word. Deze *Cassiopea* was, (gelyk in het *Gefternie* van *Cepheus* No. 1. reeds gezegd is,) de *Koningin* van *Ethiopia* en de *Gemalin* van *Cepheus*: zy word verbeeld als op een *Troon* zittende, met een *Palmtak* in de eene hand.

No. 16. *Perseus* heeft 46 Sterren, van welke één heldere Ster in zyn regter zyde staat, en één in het hoofd van *Medusa*, welk hy in de hand houdt, zynde van de *Tweede Grootte* en heet *Algos*. Deze *Perseus* verbeeld de *Zoon* van *Jupiter* en *Danaë*, en wanneer hy met zyn *Moeder* in de *Zee* geworpen, en door *Polydectus*, de
Ko-

Koning der *Seripben* gered was , werd hem belaft het Hoofd van *Medusa* , terwyl zy fleep , af te houwen , en alle Goden wapenden hem ten dien einde. Deze *Medusa* nu was een van de *Gorgonen* , (zynde Monfters , zo genaamd) wier gezigt zo afgryffelyk was , dat alle die haar aanzagen , daar van ftierven.

No. 17. *Auriga* of *Erichtonus* de *Wagenmenner* , of *Wagenaar* , heeft 40 Sterren , onder welke één helderblinkende op zyn flinker fchouder is , *Capella* , of het *Geitje* genaamt ; eenige noemen die *Hircus* , de *Bok*. Dezen *Auriga* houden sommigen voor *Phaëton* , die de Paarden der Zonne van zyn Vader *Phabus* wilde menen. Andere meenen , dat hy miffchien een aanzienlyk Perfoon onder de *Wagenmenners* in de Wedioopen by de Oude *Grieken* of *Romeinen* zal geweest zyn. Meer kan men met zekerheid daar niet van zeggen.

No. 18. *Serpentarius* , of *Opbiuchus* , de *Slangedrager* heeft 42 Sterren , onder welke één van de *Tweede Grootte* in zyn Hoofd

Hoofd is, *Ras Albage* genaamt. Di. G-
sternte eigent men doorgaans toe aan
Esculapius van *Epidaurus*, de Vader van
Podalirius en *Macbaon*, vermaard door
de uitvinding der Medicynen. Hy was
een van de *Argonauten* en wekte *An-
drogeus*, of zo sommige zeggen, *Hippo-
litus* van den dooden op, door behuip
van een Kruid, dat een *Slang* hem bragt.
Deze *Slang*, welke buiten twyffel een
Zinnebeeld van de *Schranderbeid* en *Door-
zicht*, van zulk een vermaard Genees-
heer is, word in zyn hand verbeeld,
van waar hy den naam van *Slangedraager*
gekreegen heeft.

No. 19. *Serpens Ophiuchi*, of de *Slang*
van bovengemelden *Ophiuchus*, heeft 20
Sterren.

* No. 20. *Camelopardalus*, of het *Ka-
meelpaard* heeft 32 kleine Sterren.

No. 21. *Sagitta*, de *Pyl* heeft 5 Sterren,
onder welke drie zyn, van de *Vierde*
Grootte. De Oude Poëten beweerden,
dat deze *Pyl* van *Cupido*, de *God der*
Lief.

Liefde, is, maar het veel waarfchynlyker, dat men daar door het *Zinnebeeld* van de *Kragt* heeft willen aanduiden, of de *Pyl*, met welke *Hercules Juno* en *Pluto* kwetste, volgens het verhaal van *Homerus*; of dat het die *Pyl* betekent, welke diende om den *Gier* of *Arend* dien *Prometheus* (die op den berg *Caucasus* gekluisterd lag) dagelyks een gedeelte van zyn lever afpikte, het geene hem tot een Helſche ſtraf was op gelegd, dood te ſchieten, zynde deze *Arend* tegen over *Hercules* aan den Hemel geplaatſt.

No. 22. *Aquila*, de *Arend*, of vliegende *Gier*, heeft 23 Sterren, van welke één blinkende ſchoone Ster zig op zyn ſchouder vertoont. Deze *Arend*, als de *Koning* der Vogelen aangemerkt zynde, werd ook van de *Heidenen*, aan den *Opferſten* of *Koning* der Goden *Jupiter* toegewyd, en deswegen *Jupiters Vogel* genaamt. De Poëten verziëren, dat *Jupiter*, in een Spelonk, op het Eiland *Creta*, met *Ambroſia*, of *Godendrank*, die de Duiven hem aanbragten, is opgevoed, en dat de A-

rend hem *Nectar*, (dat ook zo veel als *Godendrank* betekent), die hy uit een Rots zigt, in zyn bek toevoerde, om welke daad hy tot een *Gesternte* aan den Hemel werd verheven. Andere Schryvers echter willen, dat de Arend *Jupiter* den Bliksem of de Donderpylen heeft verchaft, met welke hy de *Reufen*, (in een ftyd met dezelve) getroffen, en ter neder geveld heeft, wanneer zy den Hemel wil den beftormen.

* No. 23. *Antinous*, of *Ganimedes* heeft 19 kleine Sterren. Deze *Antinous* was een Jongeling van eene verwonderlyke ſchoonheid, geboren te *Claudiopolis* in *Bythinie*, en in den Nyl verdronken, en dien de Keizer *Adrianus* aan de *Egyptenaaren* vereerde, als een nieuwe Godheid. Sommigen zeggen, dat deze *Antinous* een der Minnaaren van de vermaarde *Penelope* zou geweest zyn, waar van de Dichter *Propertius* ſpreekt, in zyn 4de Boek de 5de Eleg.

No. 24. *Equuleus*, het Paardje of de kop

kop van het Paardtje, zynde het Lighaam onder de wolken bedekt, heeft 6 kleine Sterren, en wordt dus genaamt, om het zelve van het daarby staande *Gesternte*, het *Groote Paard*, te onderscheiden. De Poëten zeggen, dat *Mercūrius* dit Paard aan *Castor* heeft gegeven, die het met den naam van *Cyllarus* doopte.

No. 25. *Pegasus*, het *Vliegende Paard*, of het Paard der *Zang-Godinnen*, aan welke het is toegeheiligd, en in Eigendom behoort, heeft 37 *Sterren*, onder welke vier helder blinkende zyn; één van de *Tweede Grootte*, *Markab*, of *Jed Alphas* genaamt, midden in den *Vleugel*; één van de *Tweede Grootte*, in de linker schouder, *Secat Alphas* genaamt; één van de *Tweede Grootte*, op het punt van den *Vleugel*, *Algenib* geheeten, en één in den *Bek* van de *Derde Grootte*, met naame *Enif*. Dit Paard gaven de *Zang-Godinnen* dikwils aan de *Helden* en halve *Goden*, om spoed in hunne *Verrigtingen* te maaken. *Perseus* heeft het bereeden. Doch *Bellerophon* (zo als de *Dichters* ver-

haalen,) het zelve ook beklommen hebbende, wierd door de Lucht gevoerd, en aldaar met angst en duizeligheid bevangen zynde, viel hy van het zelve op de Aarde, waarom dat Paard als een *Gefsternte* aan den Hemel is geplaatst.

No. 26. *Delphinus*, de *Dolpbyn* heeft 14 Sterren. Deze Vis is aan den *Sterren-Hemel* geplaatst geworden, om dat door denzelven veele Menschen het leven is gered, weshalven de Ouden hem aanmerkten, als een *Vriend* der Menschen. *Telemachus* werd door een *Dolpbyn* gered, alsmede *Arion*, een vermaard Lierdichter van *Lesbos*, die door zyn konst groote Schatten verzameld hebbende, te Scheep naar *Italie* wilde reizen. Het Scheepsvolk op het Schip bemerkende, dat hy veel Geld by zig had, beraadfloegen, hem buiten boord te werpen, om aan zyn Schat te komen, doch hy verzogt, dat hy eerst nog eens op zyn Lier mogte spelen, het welk zy hem vergunden, waarop, door het lieflyk geluid van zyn Muziek, terstond een *Dolpbyn*

phyn by het Schip te voorschyn kwam, die door dit aangenaam geluid bekoord scheen. *Arion* dit ziende, sprong dadelyk buiten boord, op den rug van den *Dolpbyn*, die hem met al zyn Schat gelukkig en behouden naar *Tenedos* overvoerde. De *Dolpbyn* word desgelyks aangemerkt, als een Zinnebeeld van den God der Zee. *Apollo* veranderde zig ook in een *Dolpbyn*.

No. 27. *Adromeda*, *Adromeda* heeft 46 Sterren, onder welke één schoone Ster in het Hoofd blinkt, die met de drie andere van *Pegasus* een groot kenbaar *Qua- draat* of *Vierkant* uitmaakt, en in den voet van *Andromeda* is ook een helder blinkende Ster van de *Tweede Grootte*. Hoe deze *Andromeda* aan den *Sterren - Hemel* is gekomen, heb ik U in No. 4. by het *Gesternte* van *Cepheus* reeds verhaald.

No. 28. *Triangulum majus*, de *Grootte Drieboek* heeft 6 Sterren. Men weet aan denzelven geen anderen oorsprong toe te schryven, dan dat hy naar de drie voor- naam-

naamste Sterren deszelve, welke te zaa-
men een *Drieboek* uitmaaken, zo genaamt
schynt te zyn. De Poëten intusschen ver-
haalen, dat *Ceres* aan *Jupiter* verzogt
zou hebben, om de gedaante van het Ei-
land *Sicilie*, dat driehoekig is, aan den
Hemel te mogen plaatsfen; doch andere
Schryvers zeggen, dat deze *Drieboek* de
Drie oude Werelddeelen zoude beteke-
nen.

* No. 20. *Triangulum minus*, de *Kleine Drieboek*, heeft 3 kleine Sterretjes.

* No. 30. *Musca*, de *Vlieg* heeft 4 Sterren, waaronder één van de *Derde Grootte* is.

No. 31. *Coma Berenices*, het *Hoofdbair van Berenice* heeft 21 Sterren. Deze *Berenice* was eertyds de Gemaalin van Koning *Euergetes*, die ten Oorlog uitging tegen *Ptolemeus Soter*, Zoon van *Lagus*, en bygenaamd de *Grootte*, in *Azia*. By deze gelegenheid deed *Berenice* een gelofte aan de Goden, dat zy, als haar Gemaal
Over-

Overwinnaar uit den Oorlog te rug kwam haar Hoofdhair zoude affnyden, gelyk zy ook naderhand, toen haar Gemaal te rug kwam, deed, en zond het naar den Tempel van *Venus*, waaruit het, zo men verdigt, ten Hemel opgenomen is geworden, en tot een *Gesternte* gemaakt, gelyk uit een fraai Gedigt van den Poeët *Catullus* te zien is.

* No. 32. *Lynx seu Tigris*, de *Linx* of *Tyger* heeft, onder 19 Sterretjes, maar één van de *Derde Grootte*, aan het einde van zyn Staart.

* No. 33. *Leo Minor*, de *Kleine Leeuw* heeft 18 Sterretjes, onder welke drie zyn van de *Derde Grootte*.

No. 34. *Canis minor seu Canicula*, de *Kleine Hond*, heeft 13 Sterren, onder welke één helder blinkende Ster is van de *Eerste Grootte*, *Procyon* genaamt, op den buik van dien Hond. Dit *Gesternte*, alhoewel op deze Plaat getekend, behoord

tot het *Zuiderhalfrond*. Het word zo genaamt, om tot een Zinnebeeld van Getrouwheid, Liefde, Onderdanigheid en Leerzaamheid te verstreken. De Poeëten zeggen, dat het de Hond van *Orion* of van *Icarus* geweest is, *Mæra* genaamt, welke in een Put sprong, na alvorens den dood van *Icarus*, en deszelfs Dogter, *Erigone*, (die zig zelve uit wanhoop ophing, en wier Schoothondje hy was) gezien te hebben. Anderen berigten, dat zy van *Paris* was weggeroofd en geschaakt; zy verloor denzelven in *Euripe*, waar over zy zulk een groote droefheid had, dat zy *Jupiter* bad hem in den *Hemel* op te willen neemen.

* No. 35. *Monoceros*, de *Eenboorn* heeft 19 Sterren, en behoort mede tot het *Zuider Halfrond*.

No. 36. *Orion*, de *Reus* heeft 62 Sterren. Dit *Gesternte* is een van de schoonste aan den gantschen *Sterren-Hemel*, wyl het door veele *Helderblinkende Sterren* boven andere uitmunt; en een grootfche ver-

vertooning maakr. Het behoort ook tot het *Zuider-Halfrond*. Op ieder Schouder heeft die *Reus* een heldere *Ster*, van welke één van de *Eerste Grootte*, *Glènea* genaamt, op de regter Schouder uitmunt. In zyn linker Voet is ook één *Ster* van de *Eerste Grootte*, *Regel* geheeten; verder heeft hy drie heldere *Sterren*, digt by elkander, op den *Gordel*, die men de *Drie Koningen* noemt, en één helderblinkende in de regter *Knie*. De oorsprong van dezen *Reus* word zeer verschillende verhaald: sommigen berigten, dat *Jupiter*, *Nephtunus* en *Mercurius*, eens zaamen reisden, en door den nacht overvallen, genoodzaakt wierden by een armen Boer *Hircus* of *Bok* genaamt, te overnagten, alwaar zy echter zo vriendelyk onthaald wierden, dat zy hem beloofden, alles te zullen geven wat hy wenschte. Waarop hy antwoorde, dat hy, niettegenstaande hy zyn *Vrouw* op haar *Serfbed* beloofd had, van niet te zullen hertrouwen, echter zeer begeerig was een *Zoon* te hebben. Die wensch werd hem toegestaan, waar op zy met hun drieën een *Osfenbuid*, met

hunne pis bevogtigden, en hem bevelen dien te begraven, en tien Maanden na dien tyd dezelve weder op te graven. Wanneer *Hircus* nu, na verloop van tien Maanden, dien Huid wilde opgraven, vond hy in plaatze van denzelven een *Eerstgeboren Kind*, het welk hy met den naam van *Urion* doopte, om dat het uit *Urien* of *Pis der Goden* geteeld was, doch naderhand heeft men dien Naam in *Orion* verandert, om zyn morfigen Oorsprong te verbloemen. Deze *Orion* ging op het Eiland *Creta* met de Godin *Diana* op de Jagt, maar zig niet wel jegens haar wilende gedragen, en haar onteeren, veroorzaakte zy, dat hy door een *Scorpioen* werd dood gestoken. *Jupiter* intusschen deernis met zyn noodlot hebbende, nam hem in den *Hemel*, en plaatste hem tot een voornaam *Gesternte*.

No. 37. *Hydra*, de *Water-Slang* heeft 34 Sterren, onder welke één Ster van de *Tweede Grootte* in deszelfs Hart is, die ook het *Hart van den Slang*, of in 't *Ara. bisch*, *Alphard* genaamt word. Dezelve
be.

behoort mede tot het *Zuider - Halfrond*, alwaar gy een groot deel van dezelve zult zien. Deze Slang heeft met de *Gesterten* No. 8 en 9, naamelyk de *Beker* of *Pot* en de *Raave*, eenerlei Oorsprong, want, volgens het zeggen van *OVIDIUS*, wilde *Apollo* een Offerhande aan *Jupiter* doen, en zond ten dien einde de *Raave* met een *Pot* om water te haalen, doch die bleef op een *Vygeboom* zitten, en beschuldigde de *Slang* naderhand, dat zy de oorzaak van haar lang uitblyven was, maar *Apollo*, om haar voor die leugen te straffen, plaatste de *Raave* aan den *Hemel*, vlak tegen over den *Pot* met *Water*, en bevoel de *Slang*, dat zy de *Raave* beletten zoude daar uit te drinken. Andere meenen, dat dit de *Slang* van het *Meir Lerna* is, die *Hercules* heeft verslaagen, doch dezelve had verscheiden hoofden, deze heeft maar één hoofd.

VR. Welke zyn de Oorsprongen der Naamen van de Gedierten in den Zodiac of Dierenriem in dit Noorder Halfrond?

ANTW.

ANTW. De zes volgende.

No. I. *Aries* ♈, de *Ram*, het eerste Te-
ken van den *Zodiac*, heeft 27 Sterren,
onder welke één klare bekende van de
Tweede Grootte, in zyn Voorhoofd blikt.
De reden van dien naam is, zegt men,
omdat de Sterrekundigen by de *Chaldeeu-
wen* opmerkten, dat de Velden en Lan-
den met Kudden bedekt waren, op dien
tyd, als de Zon in het *Teken* trad: der-
halven oordeelde men, om dit Jaargety
uit te drukken, dat men gevoeglyk dit
Gesternte of *Teken* met den naam van *A-
ries* ♈, of den *Ram*, konde doopen, wyl
die op dien tyd voor de voornaamste der
kudde gehouden wierd. Andere verhalen,
dat deze de *Ram* en zyn *Gulden Vlies*, is,
welke aanleidinge gaf tot de vermaarde
Togt der *Argonauten*, waarvan de His-
torie alsdus luid. *Athamas* Koning van
Theben gewan by zyne Gemaalin *Nephele*
eenen Zoon, *Phrixus* genaamt, en eene
Dogter *Helle*. Doch naderhand trouwde
hy met een andere Vrouw *Ino* genaamt,
welke op zyn Zoon *Phrixus* verliefde,
maar

maar van hem deswegen veragt worden-
de, vatte zy een onverzoenlyken haat te-
gen hem op. Als het nu naderhand ge-
beurde, dat 'er gebrek aan Koorn in 't
Land kwam, maakte zy *Athamas* wys,
dat de Goden vergramd zynde deswegen
gebrek aan Koorn veroorzaakt, en de
Veldvrugten niet gezegend hadden, en
dat deze gramschap niet konde verzoend
worden, dan door de Offerhande van
Pbrixus en *Helle*, zyne beide Kinderen.
Athamas liet zig hier toe overhaalen,
doch wanneer het Altaar gereed stond om
te offeren, nam *Nephele* (dat is een
Wolk), hen beide weg, en plaat-
ste een *Gulden Ram* op het Altaar, dien
zy van *Mercurius* had gekreegen. Op
dezen *Ram* nu vloegen zy door de Lucht
uit *Theben*, doch *Helle* viel onderweegs
op de vlucht in Zee, die deswegen den
naam van *Hellespont* heeft ontvangen.
Pbrixus intuschen kwam te *Baixada*, al-
waar de *Barbaaren* hem slaapende wilden
vermoorden, maar de *Ram* maakte hem
wakker, en voerde hem van daar naar
Colchis, alwaar de Koning *Aeta* hem zeer
vrien.

vriendelyk ontving, welke den *Ram* vervolgens aan *Jupiter* opofferde, en zyn Gulden Vlies of Vagt in het Bosch van *Mars* deed ophangen, en door Stieren met koperen pooten, die Vuur uitbraakten, en door een grooten Draak, liet bewaaken. Naderhand, zegt men, is die *Ram* in den Hemel opgenomen, en tot een *Gesternte* gemaakt.

No. H. *Taurus* ♉, de *Stier* heeft 51 Sterren, onder welke het vermaarde *Zevengesternte*, *Pleiades* genaamt, op zyn Hals staat, waar onder één Star van de *Derde Grootte*, met naame *Alcyone* gevonden word. Ook heeft hy één Ster van de *Eerste Grootte*, *Aldebaran* genaamt, in zyn Zuidelyk Oog. De Sterren op zyn *Neus*, en het Noorderlyk Oog zyn meest van de *Derde Grootte*. Het *Jaargety* of de *Lente*, wanneer de Zon in dit Teken komt, heeft de Ouden mede aanleidinge gegeven, om dit *Gestern-te* den naam van *Stier* te geeven, wyl die Beesten in het Voorjaar van de stallen naar de Velden gebragt worden. Boven-
dien

dien verhaalen de Fabeldichters , dat *Jupiter* op *Europa* , de Dogter van *Agenor* Koning van *Phenicie* verliefd zynde , zig zelve in een mooye witte *Stier* veranderde , en met haar , als zy op zyn rug was gaan zitten , om dat zy groot behaagen in dien *Stier* schepte , naar het Eiland *Creta* over de Zee zwom , alwaar hy haar zyne Godheid bekend maakte , en den *Stier* aan den Sterren - Hemel plaatste.

No. III. *Gemini II* , de *Tweelingen* *Castor* en *Pollux* genaamt , hebben 38 Sterren , onder welke één van de *Tweede Grootte* is , in het Hoofd van *Castor* , als de *Westelykste der Tweelingen* , voerende die Ster den Naam van *Apellan*. *Pollux* , die Oostelyker gelegen is , heeft ook een Ster van de *Tweede Grootte* , *Abrahamus* genaamt. Dit Teken heeft ook al van de omstandigheden van het Jaar-Saifoen zyn naam ontvangen , want omstreeks *May* , als de Zon in hetzelfde komt , beginnen de *Geiten* te jongen , en dan komen 'er meest *Tweelingen* te voorschyn,

schyn, weshalven de oude Herders, die toenmaals aanzienlyke Lieden waren (wyl hun meeste Rykdom in het Vee fokken bestond), dit Teken dien Naam gegeven hebben. Doch de Fabeldichters verhaalen ook, dat *Castor* en *Pollux* twee Zoonen van *Leda* waren, zynde de laatste by *Jupiter* geteeld, dienvolgens Onsterfelyk, maar de eerste by haaren Man *Tindarus*, en alzo Sterfelyk. Wanneer nu *Jazon* de vermaarde Togt om het *Gulden Vlies* ondernam, werd hy door *Castor* en *Pollux*, en andere Helden verzeld, die zig op dien reis manmoedig betoonden. Doch onder weg overviel hen een Storm, en toen werd men twee heldere Lichten rondom de Hoofden van *Castor* en *Pollux* gewaar, waarop het kort daarna stil weër wierd. Hier uit nu giste men, dat in deze Jongelingen iets Goddelyks was opgeslooten. Naderhand wilde het geval, dat de sterfelyke *Castor* vermoord is geworden, waar op *Pollux* aan *Jupiter* verzogt van hem onsterfelyk te willen maaken, doch dit niet kunnende geschieden, verwierf hy

20

zo veel, dat zyn Broeder de helft van zyne Onsterfelykheid zoude genieten, weshalven zy om den anderen dag leefden, doch de een in den *Hemel*, en de ander in de *Hel*; en eindelyk werden zy in de gedaante van *twee naakte Jongelingen*, gelyk gy hier ziet, aan den *Sterren - Hemel* geplaatst.

No. IV. *Cancer* ♋, de *Kreeft*, heeft 29 Sterren, onder welke één op zyn Borst staat, die *Nevelagtig* is, en *Præsepe* of de *Kribbe* genaamd word; de andere zyn meest alle kleine Sterren. Het is geenzins onwaarschylyk, dat de Oude Waarneemers aangemerkt zullen hebben, dat de Zon boven de *Evennagt-Cirkel* opwaarts klimmende, tot een zekere hoogte kwam, van waar zy weder nederdaalde, en als te rug keerde, en dat zy die *te rug gaande beweeginge*, door den gang van een *Kreeft* belt hebben kunnen uitdrukken, en dat deswegen dit *Hemel - Teken*, in welk de Zon trad, zodanig is genoemd. De Fabeldichters echter zeggen, dat de

ze de *Kreeft* is, welken *Juno* had uitgezonden, om *Hercules* te byten en te plaagen, als hy bezig was met den *Lernaasche Slang* te bevegten. Wanneer nu dit Dier door *Hercules* vermoord was, plaatste *Juno* het aan den Hemel, onder de Sterren; en daarom meenen sommigen, dat het de *Slang* is, waar van wy No. 37. gesproken hebben.

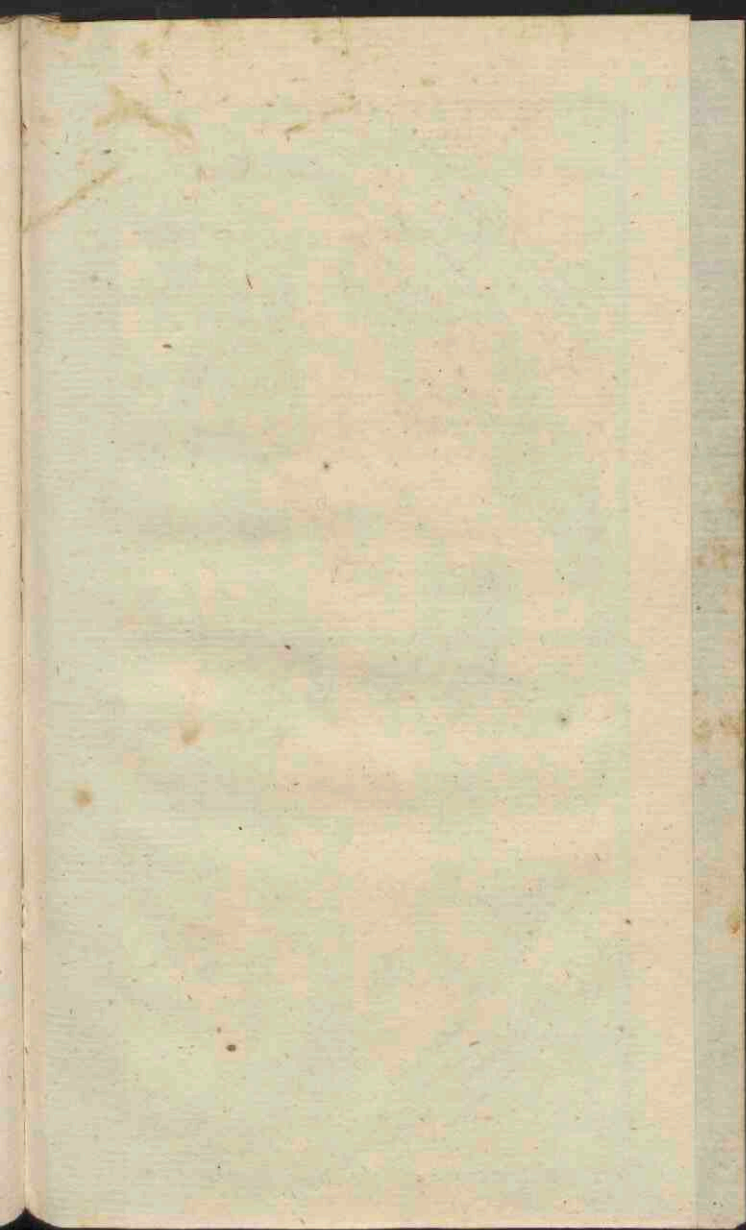
No. V. *Leo* Ω , de *Groote Leeuw*, heeft 46 Sterren, onder welke eenige helder blinken, in de hals, op den rug, en twee boven andere uitstekende, de eene van de *Eerste Grootte*, *Regulus* genaamt, in het Hart van den *Leeuw*, die men ook *Basiliscus* noemt, en de andere desgelyks van de *Eerste Grootte*, met naame *Deneb*, in den Staart van den *Leeuw*. In dit Teken staat de Zon als het in de *Noorderlyke Gewesten* des Zomers op zyn heetst is, het welk in de Ouden buiten twyffel aanleidinge gegeven heeft, om dit Teken door een *Leeuw* af te beelden, vermits het drooge en heete *Temperament* van dit Dier daar.

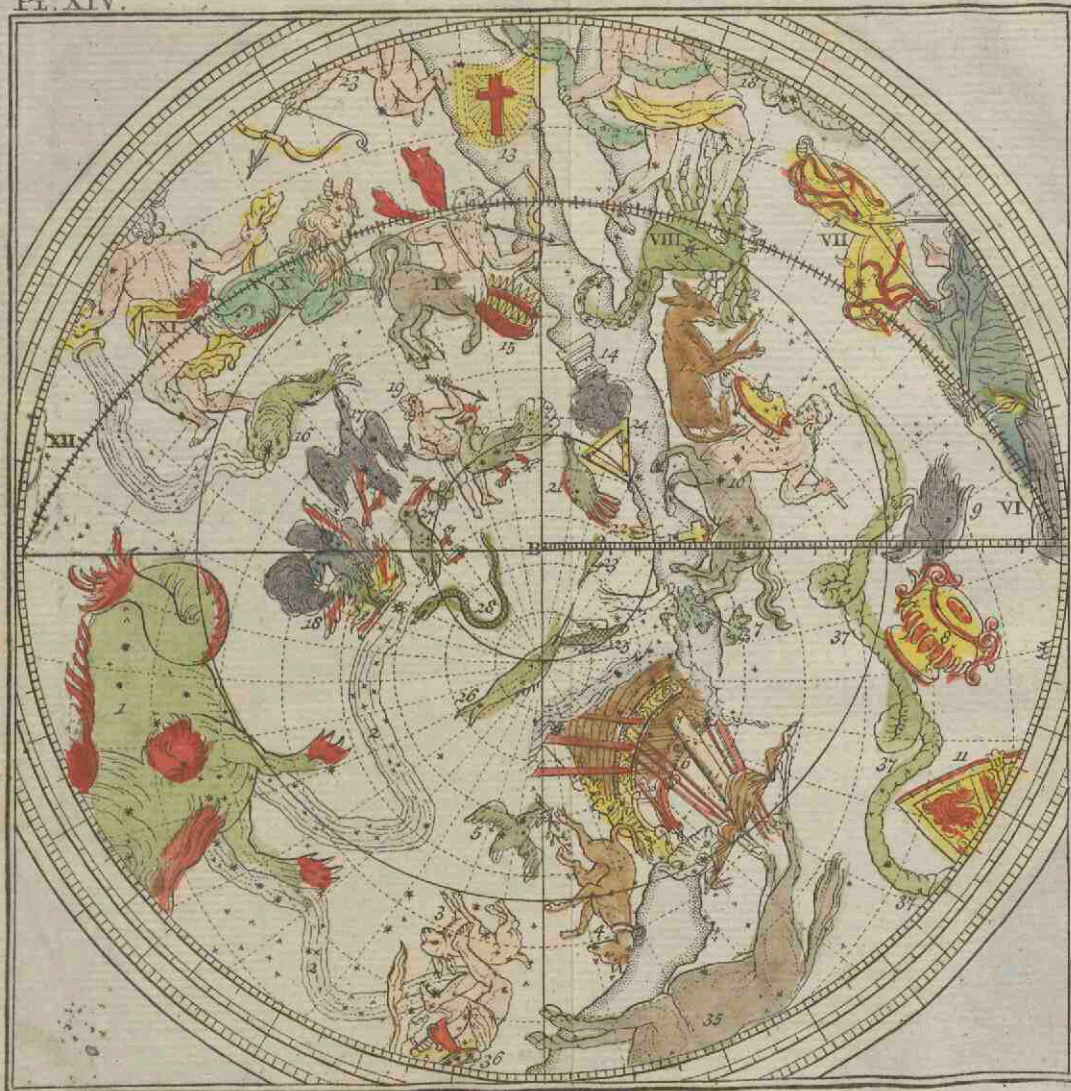
daarmede eenige overeenkomst heeft, en als een *Zinnebeeld* van een sterke hitte en dorheid mag aangemerkt worden. De Poëten echter vernaalen, dat deze de *Nemeesche Leeuw* is, welken *Juno* uit de *Maan* heeft gezonden, om *Hercules* van kant te helpen. Doch *Hercules* verscheurde hem, en maakte van zyn vel een Schild, en Harnas, waarop *Juno* den *Leeuw* met de Hemelsche Waardigheid vereerde.

No. VI. *Virgo* ♍, de *Maagd*, heeft 50 Sterren, onder andere één helderblinkende van de *Eerste Grootte*, met naame *Spica*, of de *Koornair van de Maagd*, die zy in haar Hand draagt. Wanneer de Zon in dit Teken komt, is de *Oogsttyd* voor het grootste gedeelte voorby, en dan ziet men dikwils, dat de jonge Boere-Maagden, de nageblevene Koornairen op de Landeryen opraapen, of na leezen; waar uit de Ouden aanleiding gekreegen hebben, om dit Gesternte door een *Maagd* te verbeelden, met eenige Koornairen in de

hand. Ook tevens om te toonen, by welke gelegenheid, zy aan den Hemel is geplaatst. Desgelyks word zy met *Vleugelen* afgebeeld, om daar door aan te duiden, dat de Oogstyd dan byna verstreeken of vervloogen is. De Fabeldichters echter zeggen, dat zy een Dochter van *Jupiter* en *Themis*, en de Godin der *Gerechtigheid* is, *Astrea* genaamt. Zy verhaalen, dat zy in de *Gouden Eeuw* uit den Hemel op de Aarde nederdaalde, doch over de Goddeloosheid der Menschen gebelgd zynde, weder naar den Hemel te rug keerde, en tot een *Gesternte* gemaakt werd.



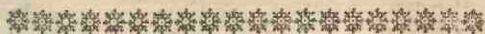




VEERTIENDE HOOFDSTUK.



Verklaaring van PLAAT XIV.



VR. *Is dit nu het Zuidelyk Halfrond ,
welk gy my op deze Plaat wilde aantoonen?*

ANTW. Ja , hier word de andere helft van de *Hemel-Globe* verbeeld , naamelyk het *Zuidelyk Gedeelte* ; en hier ziet gy van boven op de *Zuidpool* , te weeten op het *Stip B* , daar de *Coluren* of *Kruis-Cirkels* elkander doorsnyden . De binnenste Cirkel rondom dit *Stip* of *Punt* , verbeeld de *Zuider-Poolskring* , die door de *Zuid-Pool* van de *Ecliptica* loopt , alwaar desgelyks (als in 't voorgaande Halfrond) de gestipte Cirkellynen tot elkander op een punt vergaderen . De tweede Cirkel vertoont de *Zuider-Keerkring* van den *Steenbok* , en de daar aan volgende Cirkels verbeelden den *Æquator* met den *Horizon* ,

vertoonende een Zuidelyke evenwydige Sphcer. De *Halve Cirkel*, die den *Keerkring* raakt, en met Streekjes in Graaden verdeeld is, verthoont de andere helft der *Ecliptica* of *Zonsweg*, en de gestipte Cirkels rondom de Pool der *Ecliptica* loopende, zyn ook *Cirkels der Breedte*.

VR. *Hoe veel Sterrebeelden worden in dit Zuidelyk Halfrond op deze Plaat verbeeld?*

ANTW. In 't geheel 34, te weeten 28 *Sterrebeelden*, die met de *Cyffer-Letters* en hunne naamen worden aangewezen, en welke tot het *Zuider Gewest des Hemels* behooren, en dan nog 6 overige *Sterrebeelden* van den *Zodiac* of *Dierenriem*, die tot het *Middelste Gewest des Hemels* behoorende, met *Capitaale Nummers*, nevens derzelve naamen aangetoont worden, als volgt.

No. I. *Cetus* de *Walvis*, of het *Zee-Monster*, wiens Kop op het *Noorder-Halfrond* gezien word, heeft 45 Sterren, onder welke één groote op den *Neus* of *Snuif* van hetzelfde staat, die *Menkar*
ge-

genaamt word, en van de *Tweede Grootte* is. Dit is nu dat vervaarlyk *Monsterdier*, welk gezonden werd om *Andromeda*, aan een Rots gebonden, levendig te verscheuren, en te verslinden, (gelyk ik u reeds in het voorgaande Hoofdstuk by het *Gesternte* van *Cepheus* No. 4. verhaald heb,) doch hetzelfde door *Perseus* verslagen en gedood zynde, heeft *Nephtunus* het tot een *Gesternte* aan den Hemel geplaatst.

No. 2. *Eridanus*, de Rivier *Eridaan*, heeft 56 Sierren, van welke één beneden of aan het Zuid-End van den *Eridaan-Stroom* staat, van de *Eerste Grootte*, genaamt *Achbarnar*. Deze Rivier de *Eridaan* was weleer dezelfde, die men nu de *Po* in *Italie* noemt. De Ouden hebben die aan den Sterren-Hemel geplaatst, ter gedagtenis van den Ongelukkigen Val van *Faëton*, den Zoon van *Apollo* en *Clymene*, wiens naam wel eer *Eridanus* was. Deze *Faëton* gaarne uit Trotsheid een blyk willende toonen, dat hy de Zoon van *Apollo* den Wagenmenner der Zon was, verzogt om de Paarden zyns Vaders voor

de Zonne-Waagen, één dag, te mogen men-
 nen, het welk *Apollo* (uit hoofde van
 een voor af gedaanen eed, dat hy een Eifch
 aan zyn Zoon, zonder te wecten wat,
 wilde toefaan,) hem vergunde, dog ech-
 ter met groot leedwezen. *Faëton* fteeg
 derhalven op den Wagen, en op zyn Va-
 ders Raadgevingen, hoe hy zig zou ge-
 dragen, geen agt gevende, liet hy de
 Paarden naar welgevallen, in het Lugt-
 gewelf voortdraven, en van den regten
 Zonnenweg afdwaalen, willende hooger
 flygen dan hy moest, waar door de Paar-
 den aan 't hollen raakten, doch *Jupiter*
 de vermetele Trotsheid van *Faëton* zien-
 de, en deswegen toornig geworden zyn-
 de, deed hem, door zyn Blikfem, ne-
 der ftoften, en op de Aarde in de Rivier
Eridaan vallen, van waar die Stroom
 zyn naam ontfangen heeft.

No. 3. *Lepus*, de *Haas*, heeft 16 klei-
 ne Sterren. De *Haas* was by de oude
Egyptenaaren een Zinnebeeld van *Naar-
 ftigheid*, *Voorzigtigheid*, *Vreeze*, *Een-
 zaamheid* en *Snelheid*, weshalven zy het
 gevoeglyk geoordeeld hebben, om hem
 in

in het *Gefternie*, of tuffchen de beenen van *Orion* te plaatfen, zynde dit met de eigenschappen of deugden van dezen vermaarden Jaager overeenkomstig. Andere willen, dat deze Haas aan den *Sterren-Hemel* is geplaatft, ter gedagtenis van eene yfelyke verwoeffing der Haazen in *Sicilie* voorgevallen, om dat zy te fterk voortteelden.

No. 4. *Canis major*, de *Grootte Hond*, heeft 21 Sterren, onder welke een zeer helder blinkende Ster van de *Eerfte Grootte*, en *Syrius* genaamt, in den bek van den zelve gezien word, en de grootfte of alderhelderfte vaste Ster is, die wy hier aan den Hemel zien kunnen. De Grieken beweerden, dat deze Hond zo genaamd werd, uit hoofde van dien Hond, welken *Aurora* aan *Cephalus* vereerde, als de allersnelst loopende van alle honden. *Cephalus* wilde daarvan een proef neemen met een Vos, welke men zeide, dat alle dieren, in 't snel loopen, overtrof: zy liepen alzo beide een geruimen tyd, (en zelfs zonder zig af te matten,) waar over *Jupiter* zeer voldaan zynde, dien Hond onder

der de Sterren heeft doen plaatsfen. De naam echter en gedaante van een Hond, welke men aan dit *Gefternte* gegeven heeft, fchynt veeleer afkomstig te zyn van *Anubis*, eene *Egyptifche Godheid*, die men met een Hondshoofd verbeeldde. Volgens *Plutarchus* berekent deze Hond de *Horizon*. De *Egyptenaaren* merkten *Anubis* aan als een getrouwe Wagter, geplaatst by de Poorten van den Dag en Nagt, dat is te zeggen, aan de grenzen van het *Verlichte Half Hemelrond*, welk zy *Isis* noemden, en die van het *Duifter Half Hemelrond*, *Nephta* genaamd, werd afgefcheiden.

No. 5. *Columba*, de *Duif*, heeft 10 Sterren, en is een Sterrebeeld van laater tyd door den vermaarden EDMUNDUS HALLEY zo genaamt.

No. 6. *Argo Navis*, het *Schip Argo*, heeft 48 Sterren, en onder deze één van de *Eerfte Grootte*, met name *Canopus* in dezelfs Roer. Dit Schip zo vermaard in de Oudheid, was het eerste, zegt men, dat ooit gemaakt is, en voert den naam

naam van zyn Maaker *Argo*, of van het Grieksch woord *Argos*, welk *Prompt* of *Vaardig* betekent. Het werd gebouwd in *Theffalie*, op order van *Minerva* en *Nepbtunus*, om een togt te doen naar *Colchis*, ter verovering van het *Gulden Vlies*, het welk, volgens *Plutarchus*, een Goudmyn betekend. *Jafon* werd dit Schip, als *Op- perhoofd* van die berugte onderneeming, toebetrouwd, welke met nog 56 andere Heiden of Medemakers, welke deswegen *Argonauten* genoemd zyn geworden, die reis reeds 13 of 14 hondert jaaren voor *Christus* geboorte, aanvaard, en in hun voorneemen gelukkig geslaagd hebben.

N. 7. *Robur Caroli*, de *Eikenboom* van *Keizer Karel*, heeft 12 Sterren, is ook een Sterrebeeld van *E. HALLEY*, zo genaamd.

No. 8. *Crater*, de *Beker* of *Pot*, heeft 10 Sterren. De oorsprong van dit Sterrebeeld heb ik u reeds gezegt, in het voorgaande *Hoofdstuk*, toen ik No. 37. van de *Hydrus* of de *Waterslang* meldde. Men zegt, dat deze *Beker* een Zinnebeeld van de

de *Vergeetenheid* betekent. Volgens de Leere der *Platonikers* klimmen de Zielen, welke in menschen vaaren, door de Poort van *Cancer* nederwaarts, en als zy weder uit deze ligchaamen verlost worden, stygen zy om hoog door *Capricornus*, maar ter Aarde nederdaalende, drinken zy meer of min uit de *Pot* of *Beker* der *Vergetenheid*.

No. 9. *Corvus*, de *Raave*, heeft 8 Sterren. Van deze *Raave* heb ik n ook reeds in No. 37. van het voorgaande Hoofdstuk, den oorsprong bekend gemaakt, en gezegt, dat *Apollo* haar tot een eeuwig duurende dorst veroordeeld heeft. Anderē willen, dat deze de *Raave* is, welke aan *Apollo* de ongetrouwheid van *Coronis* ontdekte, en dus de oorzaak geweest is van haar dood, volgens het Verhaal van *OVIDIUS* in zyn II. *Boek der Herfch.*

No. 10. *Centaurus* & *Cruæ*, *Centaurus* of de *Paardman* en het *Kruis*, hebben 35 Sterren, onder welke verscheiden schoone heiderblinkende zyn, inzonderheid vier in de agterste Pooten, die het *Kruis*
uit-

uitmaaken, by de *Spaansche* en *Portugeesche Zeevaart* zeer vermaard met den naam *el Cruzero*. De oorsprong van dit *Gestern-te*, welk *half Mensch*, *half Paard* verbeeld word, is zeer onzeker. Men noemde eertyds *Centaures* de wagers, of lyfwagt van *Saturnus*, en naderhand werden de geene zo genaamt, die bekend wierden voor uitvinders van de *Konst de Paarden* te beteugelen, en het opzigt te hebben over het *Vee*; deswegen word de *Fabel* van het *Mensch-Paard* aan veelen toegeegend. Ook wil men, dat deze het *Mensch-Paard Chiron* zal verbeelden, welke de *Medicynen* voor *Menschen* en *Beesten* heeft uit gevonden. Andere wederom willen, dat dit een *Zinnebeeld* van de *Wel-lust* zal zyn, die de *Menschen* gelyk aan de *Beesten* maakt.

* No. II. *Sextans Urania*, het *Sextant* van *Urania*, een *Astronomisch Instrument*, heeft 12 *Sterren*. Deze *Urania* was een der *Heidensche Zang-Godinnen*, en ter *Eere* van haar is dit *Astronomisch Instrument* daar geplaatst, om dat zy daarvan niet alleen, maar ook van meest alle andere

dere *Sterrekundige Werktuigen*, de *Uitvindster* word gezegt te zyn, en de *Bescherm Godin* der *Sterrekundigen* is.

No. 12. *Lupus*, de *Wolf*, heeft 23 kleine Sterren. Men onderfeld, dat deze *Wolf* tot een *Gesternte* is gemaakt, en aan den Hemel geplaatst, ter Gedagtenis van eenen *Lycaon*, weeleer Koning van *Arcadie*, en tydgenoot van *Cecrops*, omdat hy de Menschen aan de Goden deed opofferen, om welke wreedheid hy in een *Wolf* zou zyn veranderd: doch de Fabeldichters zeggen ook, dat deze de *Wolf* is, dien *Chiron* het *Mensch-Paard* heeft doen opofferen.

* No. 13. *Scutum Sobiescianum*, bet *schild* van *Sobieski*, bestaat uit 7 kleine Sterretjes.

No. 14. *Ara seu Thuribulum*, bet *Altaar* of *Reuk Altaar*, heeft 9 Sterren, en is om de volgende reden aan den Sterren-Hemel geplaatst. De Goden der Poëten waren in Oorlog tegen de *Titans*, en dedden door *Vulcaan* een *Altaar* opregten

ten, op welk alle Goden zig door een onderlingen eed verbonden. Ook zegt men, dat dit het Altaar is, op welk *Chiron* het *Mensch-Paard* een *Wolf* heeft geoffert.

No. 15. *Corona Australis*, de *Zuider-Kroon*, bestaat uit 12 Sterren. De Poëten verhaalen, dat *Bacchus* deze Kroon aan den Hemel heeft geplaatst, ter eere van zyn Moeder *Semele*. Andere integendeel beweeren, dat het de Kroon is, welke aan *Corinna* van *Thebe*, Dochter van *Archelodorus* werd toegewezen, om dat zy in de Poëzie uitmuntte, en 5 maal de Overwinning behaalde op den vermaarden Poët *Pindarus*.

No. 16. *Piscis Austrinus*, de *Zuider-Visch*, heeft 17 Sterren, onder welke één van de *Eerste Grootte*, in zyn Bek, die *Fomobant* genaamt word. Deze Visch word verbeeld, als of hy dronk van het Water, dat uit de kruik van den *Waterman* vloeit. In Oude Schyvers word by na niets gevonden, dat den oorsprong van dit *Gesternte* der Ouden te kennen geeft.

geeft. Een enkele plaats van *Iginus* berigt; dat de Inwooners van *Syrie* een Visch als hun Huis - God aanbaden, en het afbeeldzel daar van aan den Hemel geplaatst hebben.

No. 17. *Crus*, de *Kraanvogel*, heeft 13 Sterren. Van dit *Gesternte* alsmede van de 11 volgende weet men geen naauwkeurigen oorsprong, waarom ze aan den Hemel staan, aan te wyzen, en zy zyn eerst sedert 200 Jaaren uitgevonden, en by de *Catalogus der Gesternten* van de Ouden gevoegd. De vermaarde *Bayer* zegt (in zyn *Uranometrie* de 49ste Fabel) dat deze *Gesternten* gedeeltelyk zyn waargenomen door *Americus Vesputius*, gedeeltelyk door *Andreas Corsalius* en *Pieter van Medina*; maar dat *Petrus Theodorus*, een zeer bekwaam Stuurman, dezelve beschreven heeft, volgens de wyze der *Sterrekundigen*, en naderhand nog naauwkeuriger in 't licht gegeven." Zo dat de naamen van dit en de volgende *Gesternten* zekerlyk willekeurig van de *Zeelieden* zo ge-

genoemt zyn, om ze van elkander te kunnen onderscheiden.

No. 18. *Phoenix*, de *Vogel Fenix*, heeft 13 Sterren.

No. 19. *Indus*, de *Indiaan*, heeft 12 Sterren.

No. 20. *Pavo*, de *Paauw*, heeft 14 Sterren.

No. 21. *Avis Indica*, de *Indiaansche Vogel*, heeft 11 Sterren.

No. 22. *Musca seu Apis*, de *Vlieg of Bye*, heeft 4 Sterren.

N. 23. *Chamæleon*, de *Kameleon*, heeft 10 Sterren.

No. 24. *Triangulum Australe*, de *Zuider Drieboek*, heeft 5 Sterren.

No. 25. *Piscis Volans*, de *Vliegende Vis*, heeft 8 Sterren.

No. 26. *Dorado* of *Xipbias*, de *Zwaart-Vis* of de *Xipbias*, heeft 6 Sterren.

No. 27. *Toucan*, de *Indische Exter*, of *Americaanfche Gans*, heeft 9 Sterren.

No. 28. *Hydrus*, de *Zuider-Slang*, heeft 10. Sterren.

VR. Welke zyn nu de zes overige Sterrebeelden van den Zodiac of Dierenriem.

ANTW. Deze als volgt.

No. VII. *Libra* ♎, de *Weegfchaal* of *Balans*, heeft 20 Sterren, onder welke twee helderblinkende, die de *Noorder* en *Zuider fchaal* genaamt worden. Door deze *Balans* hebben de Ouden te kennen willen geeven de *Gelykheid der Dagen en Nagten*, welke over den gantschen Aardbodem verspreid worden, zo dra de Zon in dit *Hemel-Teken* komt. De Ouden voegden de Afbeelding van *Mochos* daar by, als de Uitvinder van het *Gewigt* en de *Balans*: andere tekenen de *Balans* in de hand van de *Maagd*, die de *Geregtigheid* ver-

verbeeld, gelyk ik U No. VI. berigt heb, want toen de *Geregtigheid* de Aarde verliet, heeft zy buiten twyffel de *Schaalen* met zig genomen.


No. VIII. *Scorpius* ♏, de *Scorpioen*, heeft 37 Sterren, onder welke verscheiden in 't Voorhoofd blinken, en één groote vuurige Ster op 't midden, *Antares* of het *Hart van den Scorpioen* genaamt. De Ouden hebben dit *Gesternte* dien naam gegeven, om dat het doorgaans, als de Zon in het zelve komt, slegt weêr begint te worden, waar door de Menschen met veel Ziekten en Ongemakken zyn gekweld. De Dichters verhaalen, dat deze de *Scorpioen* is, die *Orion* heeft dood gestoken, om dat hy de kuifche *Diana* wilde onteeren, met welke hy dagelyks op de Jagt ging, gelyk ik U, in het voorgaande Hoofdstuk No. 36, reeds gemeld heb.

No. IX. *Sagittarius* ♐, de *Schutter*, heeft 43 kleine Sterren. De *Schutter* word met een Pyl en Boog afgebeeld, om dat, als de Zon in dat Teken komt, het doorgaans

gaans tyd is, om op de Jagt te gaan. Dit *Gesternte* heeft men ook *Half-Mensch* en *Half-Paard* vertoond, en daarom eigenen sommige aan het zelve desgelyks den naam van *Centaurus Chiron* toe, welke de Zoon was van *Saturnus* en *Pbyllyra*, een vermaard *Geneesbeer* en *Leermeeſter* van *Achilles*. Hy kreeg een ongeneeflykē wond, door de ſchigt van *Hercules*, welke in vergiftig bloed gedoopt, op zyn voet was gevallen, weshalve hy begeerde te ſterven, doch zulks was onmogelyk, om dat hy van Onſterfelyke Ouders geboren was, maar de Goden namen hem in den Hemel, en maakten hem tot een *Gesternte*. Andere Schryvers echter zyn van Gedachten, dat dit niet het *Mensch-Paard Centaurus*, maar de *Mensch-Stier* zal verbeelden, welke *Päſſphaë* Gemaal in van den Koning van Creta, ter Waereld bragt, om dat zy op een mooije Stier verliefd was geweest.

No. X. *Capricornus* ♑, de *Steenbok*, heeft 29 Sterren, onder welke twee op zyn Staart ſtaan, die uitmunten. Dit *Gesternte*

sternte is oorspronkelyk van de Wilde Geit, om dat die gewoonlyk van de eene Rots op de andere klimt, om zyn Voedzel te zoeken, het welk tot een Zinnebeeld kan verftrekken van het ryzen en daalen der Zonne, wanneer zy in dit Teken nederdaaft, en weder van daar opwaarts klimt. De *Fabeldichters* intuffchen zeggen, dat *Jupiter* door een Geit, dat is, Geite-Melk is gezoogt, en opgevoed; waarom hy, na de dood van die Geit, een *Schild* van haar *Vel* maakte, en het *Aegis* noemde, het welk hy gebruikte om de *Reuzen* te bevegten, doch naderhand maakte hy de Geit weder levend, schonk haar een nieuw *Vel* en plaatfte haar onder de Sterren aan den Hemel.

No. XI. *Aquarius* , de *Waterman*, heeft 48 Sterren, onder welke één van de *Eerste Grootte*, *Fomabant* genaamt, aan het einde van zyn *Watervliet* gezien word, doch deze Ster word ook gezegt tot het *Gesternte* van de *Zuider Vis* No. 16. te behooren. Dit *Gesternte* is een af-
O 3
beeld

beeldzel van een regenachtig Jaargety , vermits , als de Zon in dit Teken is gekomen , het veel regent. De Poëet OVRDIUS echter verhaalt , dat deze *Waterman* eertyds de schoone Jongeling *Ganimedes* , de Zoon van *Tros* is geweest , die , door een Arend , van *Jupiter* afgezonden , van den Berg *Ida* , daar hy op de Jagt was , werd weggerukt , en ten Hemel gevoerd , om *Jupiters* Mondschenker op alle maalyden te wezen.

No. XII. *Pisces* ♋ , de *Vissen* , bestaan uit 39 kleine Sterren. Als de Zon in dit *Hemel-Teken* komt , is het de beste tyd om te visschen , weshalven zulks de Ouden ook aanleidinge zal gegeven hebben om dit Teken dus te noemen. Doch de *Fabeldichters* geeven nog andere redenen aan hand , waarom dit *Gesternte* dus genaamt zou zyn. Zy zeggen , dat *Venus* , *Typhon* aan den Oever van de *Euphraat* gevonden hebbende , zig met haar Zoon in de Rivier wierp , en zig in Vissen veranderden , van waar de *Eerbie* is ontstaan , welke men in *Syrie* voor de
Vis-

Vissen gehad heeft. Ook word gezegt, dat *Venus*, in den Oorlog door de Reuzen ontroerd zynde, zichzelve in een *Vis* heeft veranderd. Andere wederom geven voor, dat een Duif op het Ei van een *Vis* in de Rivier de *Euphraat* zittende, eindelyk eene Godin uitbroeide, welke den Menschen zeer geneegen en goedgunstig was.

VR. Maar ik zie, op dit Halfrond, gelyk ik ook op het voorgaande gezien heb, een breede en aan de kanten gestipte Streek van boven naar beneden, voorby de Pool-Cirkels loopen, welke wel naar een Rivier gelykt, die zig hier en daar in twee armen verdeelt; dezelve is Blauw Gekleurd, wat betekent die?

ANTW. Deze streek word de *Melkweg* aan den Hemel genaamt, en vertoont zich voor ons gezicht witachtig, en als een *Band*, die den Hemel, voor een groot gedeelte, omringt, en door veele *Gesterten* heenloopt. De *Sterrekundigen* zyn van gevoelen, dat die Witheid veroorzaakt

zaakt word door Millioenen van kleine Sterretjes , waarmede die Weg als bezaayd is , en van welke men eene ontelbaare meenigte door goede Verrekykers kan gewaar worden. Intusschen kan men niet met zekerheid zeggen , dat de *Witheid* van dien weg hier uit alleen zoude kunnen ontstaan. De *Fabeldichters* schryven den oorsprong van den *Melkweg* aan het volgende Geval toe. *Hercules* , zeggen zy , was een onegte Zoon van *Jupiter* , by *Alcmena* , de Gemaalin van *Amphitryo* , Koning van *Theben*: weshalven *Juno* , de Gemaalin van *Jupiter* , hem tragte om het leeven te brengen , doch naderhand evenwel door *Pallas* bevredigd geworden zynde , zoogde zy het Kind aan haare borsten , by welke gelegenheid , als *Hercules* al te sterk zoog , 'er eenig Zog of Melk gestort werd. Van deze gestorte Melk nu viel een gedeelte op het Uitspanzel des Hemels , en veroorzaakte den zogenaamden *Melkweg*. Een ander gedeelte viel door de Wolken , op de Aarde , en bragt op die plaatsen , daar ze gevallen was , *Lelien* voort , welke ook des

deswegen wit zyn , en van eenigen den naam van *Roosen van Juno* verkregen hebben. Zie daar nu de *Fabel - Historien* der Oude Heidenen . voor zo verre zy tot de *Gesternten* betrekking hebben !

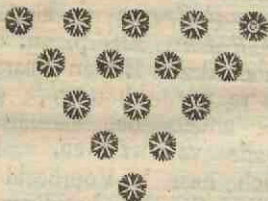
VR. Hebben deze Gesternten of Sterrebeelden , ten allen tyde , deze vreemde benaamingen van allerlei Gedierten , en van andere dingen gehouden , en zyn 'er geene Sterrekundigen geweest , die de Sterren met andere Naamen hebben willen noemen , wyl de Fabel - Historie dier Dieren vry ongerymd schynt ?

*ANTW. Ja , 'er zyn sommigen geweest , die daar in eenige veranderingen hebben willen maaken , doch wyl zulks al te veel verwarring in de Sterreloopkunde zou veroorzaakt hebben , wyl men reeds aan die Oude Naamen gewend was , en alle Sterrekundige Schryvers dezelve in hunne verhandelingen over die Weetenschap gebruikt hebben , zo is dat achterweegen gebleven , gelyk WOLF bericht in zyne Grondbeginzelen der *Astronomie* p. 235.*

„ Ter oorzaak, zegt by, van deze On-
 „ gerymdheden hebben eenigen, uit een
 „ gewaanden heiligen yver, de Naamen
 „ der *Gesternten* willen veranderen. BE-
 „ DA heeft in de *Gesternten* des Dieren-
 „ Riems een Proeffluk daar van gegee-
 „ ven, en JULIUS SCHILLER van *Augs-*
 „ *burg*, heeft na deszelfs Voorbeeld, in
 „ zyn *Cælum Stellatum Christianum* Ao.
 „ 1627. in 't licht gekomen, aan de *Ge-*
 „ *sternten* zekere Naamen uit den Bybel
 „ toegeëigend, By Voorbeeld, de *Ram*
 „ noemt hy *Petrus*, de *Stier*, *Andreas*,
 „ enz. *Andromeda* is het *Graf* van onzen
 „ *Zaligmaker*, de *Lier* deszelfs *Kribbe*,
 „ *Hercules* verbeeld de *Heilige drie Ko-*
 „ *ningen*, de *Hondster* is *David*. Ziet WEI-
 „ GELIUS *l. c. p. 21.* enz. PHILIP HARS-
 „ DÖRFFER heeft, in zyn *Astronomische*
 „ *Speelkaart*, de beelden der Ouden be-
 „ houden, doch Geestelyke Verklaarin-
 „ gen uit den Bybel daar over gemaakt,
 „ by Voorbeeld; de *Cassiopea* noemt hy
 „ *Bathseba*; den *Leeuw* geeft hy uit voor
 „ dien, welke van *Samson* is doodgeslagen.
 „ WEIGEL, in zyn *Cælum Heraldicum*, heeft
 „ de

„ de Wapenen der *Staten van Europa* ,
„ in den Sterren-Hemel willen plaa sen ,
„ by Voorbeeld , de *Groote Beer* veran-
„ dert hy in den *Olifant* des *Konings*
„ van *Denemarken* ; uit de *Zwaan* maakt
„ hy de *Sachtsche Ruit* , met de *Zwaar-*
„ *den* ; de *Kreeft* veranderde hy in een
„ *Kribbe* , als het Wapen der *Lands-lie-*
„ *den* ; het achterste deel van den *Stier* zal
„ het *Eenmaal Eens* zyn , als het Wapen
„ der *Kooplieden* , ziet p. 23. enz. Doch
„ men moet deze Lieden haare Eenvou-
„ digheid te goede houden , waar door
„ zy niet anders dan verwarring in de
„ *Astronomie* veroorzaaken. En gelyk
„ men zich naar 't Voorbeeld van alle
„ verstandige *Sterreloopkundigen* , aan de
„ Verdeeling en Benaaming der Ouden
„ houd , zo moet men ook met *COPER-*
„ *NICUS* (*lib. 2. c. 14. Revol. Cael.*) en
„ *TYCHO* (*Tom. 1. Progymnasm. p. 256.*)
„ bekennen , dat het hoogstnoodig zy ,
„ om de *Astronomische* Schriften van den
„ beginne af tot heden toe , te kunnen
„ verstaan , en de oude Waarnemingen
„ met de hedendaagsche zonder aanstoot
„ te

„ te vergelyken ; nademaal 'er geen van
„ allen betere Figuren voortbrengt ,
„ dan de Ouden. En waar toe zou het
„ dienen , het Geheugen met ineerder
„ Naamen te bezwaaren , en by leezing
„ der Oude Schriften te verwarren ?



BLADWYZER

DER VOORNAAMSTE

Z A A K E N.

A

	Bladz.
<i>Aarde</i> , welke gedaante die heeft.	15
— hoe groot in naar omtrek.	16
— hoe groot haar <i>Middellyn</i> is.	17
— draait van het <i>Westen</i> daar 't <i>Oosten</i> .	18
<i>Acronice</i> , Op-en Ondergang der Sterren.	143
<i>Aequator</i> of <i>Equinoctiaal</i> , hoe ze verbeeld word in de Ster-en <i>Aardrykskunde</i> .	38
— hoe ze genoemd word van de Zee-lieden.	39
— waartoe ze dient.	40
<i>Afstand</i> of <i>Verwydering</i> der Sterren van den <i>Meridiaan</i> .	152
<i>Afwyking</i> der Zonen Sterren: te weeten, van wat nut die is.	63
<i>Afwyking's-Cirkel</i> , wat die is.	60
<i>Almucanharat</i> (<i>Cirkels</i>), welke die zyn.	90
— der <i>Hoogte</i> .	90
<i>Altaar</i> , (het)	206
<i>Amplitude</i> <i>Ortiva</i> en <i>Occidua</i> der Sterren.	138
<i>Andromeda</i> .	181
<i>Antinous</i> .	178
<i>Aquarius</i> .	213
<i>Aquila</i> .	177

B L A D W Y Z E R

	Bladz.
<i>Arend</i> , (de)	174
<i>Argo navis</i> , het Schip <i>Argo</i> .	202
<i>Aries</i> de (<i>Ram</i>).	188
<i>Azimuthaal</i> Cirkels.	75
<i>Azimuth</i> van een <i>Ster</i> , wat het is.	76
———— wat nut in de <i>Sterrelooptkunde</i> .	77
<i>As</i> der <i>Waereld</i> , wat ze is.	9, 21
<i>Auriga</i> de <i>Wagenaar</i> .	175

B.

B reedte, (<i>Geographifche</i>)	25, 69
———— der <i>Sterren</i> .	26, 70
———— der <i>Planeeten</i> , is veranderlyk.	72
<i>Beer</i> , (de kleine)	161
———— (de groote)	166
<i>Beker</i> , (de)	203
<i>Berenices</i> , Hoofdhaar.	182
<i>Beweeving</i> (<i>Schynhaare</i> en <i>Waare</i>) der <i>Sterren</i> .	17, 18
<i>Bobtes</i> .	169
<i>Bye</i> , of <i>Vlieg</i> .	209

C.

C ancer, de <i>Kreeft</i> .	124
<i>Canis</i> (<i>Major</i>) de groote <i>Hond</i> .	201
———— (<i>Minor</i>) de kleine <i>Hond</i> .	183
<i>Capricornus</i> .	212
<i>Cassiopea</i> .	174
<i>Cerberus</i> , de <i>Helhond</i> .	172
<i>Centaurus</i> en het <i>Kruis</i> .	204
<i>Cepheus</i> .	168
<i>Cetus</i> , de <i>Walvis</i> .	198
<i>Cir-</i>	175

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Circulus Arcticus</i> en <i>Antarcticus</i> .	6, 8
<i>Cirkels</i> , groote en kleine, waar toe zy dienen in de <i>Sterreloopkunde</i> .	2, 7
———— (Uur)	77
<i>Cirkels der Lengte</i> , worden aangetoont.	65
———— van de <i>Zon</i> en <i>Sterren</i> .	66
<i>Cirkel</i> van den <i>Negentigsten Graad</i> .	79
———— hoe te vinden.	81
<i>Cirkels</i> (<i>Uitwyking</i>), welke die zyn.	81
———— (<i>Dag</i>) welke die zyn.	82
———— hoe veelderlei.	83
<i>Climaaten</i> , welke die zyn.	99
———— hoe veele op den <i>Aardkloaz</i> .	101
<i>Colurus Equinoctiorum</i> , word aangetoont.	59
———— <i>Solstitiorum</i> , dito.	59
———— wat 'er by valt aan te merken.	60
<i>Corona Australis</i> , de <i>Zuider-Kroon</i> .	207
———— <i>Borealis</i> , de <i>Noorder-Kroon</i> .	170
<i>Cosmice Op- en Ondergang der Sterren</i> .	142
<i>Culminatio der Zon</i> en <i>Sterren</i> .	151

D.

<i>Dagboogen</i> , welke die zyn.	82
———— hoe veelderlei.	83
———— <i>Zigtbaare</i> en <i>Onzigtbaare</i> .	89
<i>Dampheffing</i> , wat die is.	132
<i>Dampkring</i> , in dezelve worden de <i>Lichtstraa-</i> <i>len</i> gebogen.	133, enz.
<i>Declinatie der Zon</i> , wat die is.	62
———— hoe veelderlei der <i>Zon</i> en <i>Sterren</i> .	62
———— die te weeten, van wat nut het is.	63
<i>Dodecatemoria</i> , of <i>Zodiaks Streeken</i> .	102
———— van wat nut die zyn.	103
	<i>Dol.</i>

B L A D W Y Z E R.

	Bladz.
Dolphyn, (de)	180
Dorado,	210
Draak, (de)	167
Driehoek, (de Zuider)	209
Driehoek, (groot)	181
———— (kleine)	182
Duif, (de)	202

E.

E cliptica, waarom die zo genaamd word.	5.50
———— word in twaalf deelen verdeeld.	51
Eenhoorn, (de)	184
Eikenboom van Keizer Karel.	203
Exter, (de Indische)	210
Equinoctiaal, waarom ze zo genaamd is.	5
Equuleus.	178
Eridaan, (de Rivier)	199

F.

F eniks, (de Vogel)	209
----------------------------	-----

G.

G emini, de Tweelingen.	191
--------------------------------	-----

H.

H aas (de)	200
Hagedis, (de)	174
Hemelhuizen, of Zodiaks-Streeken.	102
———— van wat nut die zyn.	103
Heliace Op- en Ondergang der Sterren.	143
Hel-	

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Helmond</i> , (de)	172
<i>Hemel - Tekens</i> , hoe veel 'er zyn.	51
———— derzelven Verdeeling.	51
———— <i>Zuider en Noorder - Tekens</i> .	52
———— <i>Opklimmende en Afdalende</i> .	53
———— <i>Lente en Zomer - Tekens</i> .	54
———— <i>Herfst en Winter - Tekens</i> .	55
———— <i>Hoofden Evennagts - Tekens</i> .	56
———— <i>Zonneftand of Keerkrings - Tekens</i> .	57
———— <i>Afstand van elkanderen</i> .	58
———— <i>Zyn Onzichtbaar</i> .	58
———— <i>Veranderen van plaats</i> .	58
<i>Hercules</i> .	171
<i>Hoek</i> , van de <i>Ecliptica</i> met den <i>Evenaar</i> .	104
———— hoe groot die <i>Hoek</i> is.	105
———— van de <i>Ecliptica</i> , met den <i>Meridiaan</i> .	106
———— wat daar by is aan te merken.	106
———— van de <i>Ecliptica</i> met den <i>Horizon</i> .	107
———— wat daar by is aan te merken.	108, 109
———— (<i>Ooftelyke</i>) van wat nut dien te kennen.	110
———— van de <i>Ecliptica</i> met den <i>Topboog</i> .	111
———— van den <i>Horizon</i> met den <i>Aequator</i> .	111
———— van een <i>Topboog</i> met den <i>Meridiaan</i> .	112
<i>Halfrond (Noorder)</i> met de daar toe behoorende Sterren.	157
———— (<i>Zuider</i>)	197
<i>Hond</i> , (de kleine)	183
———— (de groote)	201
<i>Hoogte (Zuidelyke)</i> der <i>Sterren</i> .	91
———— wat 'er by is aan te merken.	92
<i>Horizon</i> , waarom die zogenaamd word.	3
———— wat men 'er door verftaat.	33

B L A D W Y Z E R.

	Bladz.
<i>Horizon Waare en Schynbaare.</i>	34
— onderscheid derzelve.	35
— Oostelyke en Westelyke.	35
— Klimmende en Daalende	36, 37
<i>Hydra.</i>	186
<i>Hydrus, Zuiderstang.</i>	210

L

<i>Jagthonden (de)</i>	169
<i>Indiaan, (de) Vogel.</i>	209

K

<i>Kameel - Paard, (het)</i>	176
<i>Kamelion, (de)</i>	209
<i>Keerkringen, (Zons)</i>	85
<i>Keerkringen, waarom die zo genaamd zyn.</i>	6, 85
<i>Kraan - vogel.</i>	208
<i>Kreeft, (Cancer)</i>	193
<i>Kroon, (de Noorder)</i>	170
—, (de Zuider)	207
<i>Kruis - Cirkel der Evennagten en Zonnestanden, waarom zy zo genaamd worden.</i>	7
<i>Kruis - Cirkel der Evennagten aangetoond.</i>	59
— — — der Zonnestanden dito.	59
— — — wat 'er by is aan te merken.	60

L.

<i>Landstreeken of Luchtstreeken.</i>	97
— — — zyn vyfderlei.	97

Leeuw,

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Leeuw</i> , (de kleine)	183
—, (de groote)	194
<i>Lengte</i> in de <i>Aardrykskunde</i> .	24, 69
— op de <i>Kaarten</i> .	25
<i>Lengte</i> der <i>Sterren</i> .	26
— (<i>Cirkels</i> der) van de <i>Zon</i> en <i>Sterren</i> .	65
— van een <i>Ster</i> , hoe te meten.	67
— van 't onderscheid derzelve in de <i>Ster-</i> <i>Aardrykskunde</i> .	67
<i>Leo</i> (de <i>Leeuw</i>) groote	194
<i>Lepus</i> , de <i>Haas</i> .	200
<i>Libra</i> , de <i>Weegschaal</i> .	210
<i>Lichtstraalen</i> , hoe die in een middelstof als het water gebroken worden.	136
<i>Lier</i> , (de)	172
<i>Linx</i> of <i>Tyger</i> .	183
<i>Luchtstreeken</i> , of (<i>Zonæ</i>)	95
— — welke die zyn.	96

M.

<i>Maagd</i> , (de)	195
<i>Menelaus</i> , (de <i>Berg</i>)	170
<i>Meridiaan</i> , oorsprong van dezen Naam, wat ze is.	4, 41
— — wat 'er by is aan te merken.	43
— — hoe ze in de <i>Aardrykskunde</i> vertoond word.	43
— — hoe veel 'er zyn.	44
— — verschil derzelve op den <i>Aardkloot</i> .	45
<i>Middaglyn</i> , wat die is.	32

B L A D W Y Z E R

Bladz.

<i>Monoceros</i> , de Eenhoorn.	184
<i>Musca</i> , de Vlieg.	182

N.

<i>Nadir</i> , of Voetpunt.	II, 20
<i>Noordpool</i> , wat men 'er door verstaat.	9, 21

O.

Orion, de Reus.

P.

<i>Paard</i> , (vliegend)	179
<i>Paardtje</i> , (het)	178
<i>Paauw</i> , (de)	209
<i>Planeeten</i> , welke Sterren die zyn.	19
— beweegen van het <i>Westen</i> naar 't <i>Oosten</i> .	19
<i>Parallaxis</i> , of <i>Verschiilzigt</i> der Sterren.	123
— is niet altyd even groot.	125
— wat 'er door veroorzaakt word.	128
— hoe die te vinden is.	129
— wat nut het is die te weeten.	130
— van Lengte en Breedte.	131
<i>Parallellen</i> , welke die zyn.	
<i>Pegasus</i> .	179
<i>Perjeus</i> .	174
<i>Piscas</i> .	214
<i>Poëtische Op en Ondergang</i> der Sterren.	141
— hoe veelderlei die is.	142
<i>Pool-Cirkels</i> , waarom zo genaamd.	6, 88
<i>Pool-Hoogte</i> , in de <i>Sterrekunde</i> .	22
<i>Pool-</i>	

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Poels-Hoogte</i> , in de <i>Aardrykskunde</i> .	23
_____ is tweederlei.	22
<i>Pot</i> , (de)	203
<i>Pyl</i> , (de)	176

Q.

<i>Quadrant</i> , waar toe die gebruikt word.	II
---	----

R.

<i>Raave</i> , (de)	204
<i>Ram</i> , (<i>Aries</i>)	188
<i>Robur Caroli</i> .	203

S.

<i>Sagitta</i> , de <i>Pyl</i> .	176
<i>Sagittarius</i> , of de <i>Schutter</i> .	211
<i>Schemering</i> , (<i>Morgen en Avond</i>)	153
_____ hoe die veroorzaakt word.	153
<i>Schip</i> , (<i>Argo</i>)	202
<i>Schilboogshoogte</i> van een <i>Ster</i> .	93
<i>Schild</i> van <i>Sobieski</i> .	206
<i>Schroef-Cirkels</i> , die de <i>Zon</i> maakt.	87
_____ wat 'er uit onstaat.	87
<i>Schynbaare Stand</i> der <i>Sterren</i> .	123
<i>Schutter</i> , (de)	211
<i>Serpens Opiuchi</i> .	176
<i>Senpentarius</i> , de <i>Slangedrager</i> .	175
<i>Sextant</i> van <i>Urania</i> .	205
<i>Slang</i> van <i>Ophiuchus</i> .	176
<i>Slangedraager</i> , (de)	175
<i>Spheer</i> , afbeeldzel daar van.	I
	<i>Spheer</i> ²

B L A D W Y Z E R

	Bladz.
<i>Monoceros</i> , de Eenhoorn.	184
<i>Muça</i> , de Vlieg.	182

N.

<i>Nadir</i> , of Voetpunt.	II, 20
<i>Noordpool</i> , wat men 'er door verstaat.	9, 21

O.

Orion, de Reus.

P.

<i>Paard</i> , (vliegend)	179
<i>Paardtje</i> , (het)	178
<i>Paauw</i> , (de)	209
<i>Planeeten</i> , welke Sterren die zyn.	19
———— beweegen van het <i>Westen</i> naar 't <i>Oosten</i> .	19
<i>Parallaxis</i> , of <i>Verschiilzigt</i> der Sterren.	123
———— is niet altyd even groot.	125
———— wat 'er door veroorzaakt word.	128
———— hoe die te vinden is.	129
———— wat nut het is die te weeten.	130
———— van Lengte en Breedte.	131
<i>Parallellen</i> , welke die zyn.	
<i>Pegasus</i> .	179
<i>Perseus</i> .	174
<i>Pisces</i> .	214
<i>Poëtische Op en Ondergang</i> der Sterren.	141
———— hoe veelderlei die is.	142
<i>Pool-Cirkels</i> , waarom zo genaamd.	6, 88
<i>Pool-Hoogte</i> , in de <i>Sterrekunde</i> .	22
<i>Pool-</i>	

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Pools-Hoogte</i> , in de <i>Aardrykskunde</i> .	23
———— is tweederlei.	22
<i>Pot</i> , (de)	203
<i>Pyl</i> , (de)	176

Q.

<i>Quadrant</i> , waar toe die gebruikt word.	II
---	----

R.

<i>Raave</i> , (de)	204
<i>Ran</i> , (<i>Aries</i>)	188
<i>Robur Caroli</i> .	203

S.

<i>Sagitta</i> , de <i>Pyl</i> .	176
<i>Sagittarius</i> , of de <i>Schutter</i> .	211
<i>Schemering</i> , (<i>Morgen en Avond</i>)	153
———— hoe die veroorzaakt word.	153
<i>Schip</i> , (<i>Argo</i>)	202
<i>Schildboogshoogte</i> van een <i>Ster</i> .	93
<i>Schild</i> van <i>Sobieski</i> .	206
<i>Schroef-Cirkels</i> , die de <i>Zon</i> maakt.	87
———— wat 'er uit onstaat.	87
<i>Schynbaare Stand</i> der <i>Sterren</i> .	123
<i>Schutter</i> , (de)	211
<i>Serpens Ophiuchi</i> .	176
<i>Senpentarius</i> , de <i>Slangedrager</i> .	175
<i>Sextant</i> van <i>Urania</i> .	205
<i>Stang</i> van <i>Ophiuchus</i> .	176
<i>Slangedraager</i> , (de)	175
<i>Spheer</i> , afbeeldzel daar van.	I

B L A D W Y Z E R.

	Bladz.
<i>Spheer, Regte, Evenwydige en Schuinze.</i>	113
— by welke volkeren de <i>Rechte Spheer</i> te zien is.	114
— wat 'er uit volgt.	114
— waarom <i>Regte</i> genaamt.	115
— welke bewooners de <i>Schuinze Spheer</i> zien.	117
— wat 'er uit volgt.	117
— waarom <i>Schuinze</i> genaamt.	118
— wat daar by is aan te merken.	118
— welke de <i>Evenwydige Spheer</i> is.	120
— waar ze gezien word.	120
— waarom ze zo genaamt is.	122
<i>Stand, (Waare) der Sterren.</i>	123
— (<i>Schynbaare</i>) der Sterren.	123
<i>Sterren, haar Streeks Op en Ondergang.</i>	138
— — — — — <i>Poeëtische</i> — — — — —	141
— — — — — <i>Cosmische</i> — — — — —	142
— — — — — <i>Acronice</i> — — — — —	148
— — — — — <i>Heliace</i> — — — — —	143
— hoe men de grootte van haar <i>Op en Ondergang</i> kan weten.	145
— haar <i>Regte Op- en Afklimming</i> in een <i>Schuinze Spheer.</i>	146
— in een <i>Regte Spheer.</i>	147
— haar <i>Schuinze Op en Afklimming</i> in een <i>Schuinze Spheer.</i>	148
— haar <i>Ascensionaal Verschil.</i>	149
— — — — — <i>Culminatio.</i>	151
<i>Sterrebeelden, vreemde naamen aan dezelve gegeven door de Geleerden van Iaater tyd.</i>	217
— — — — — waar toe ze dienen.	10
— — — — — beschryving derzelve met hunne naamen en Oorsprong derzelve van 157 tot 219	Ster-

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
<i>Sterren</i> , (<i>Vaste</i>), welke die zyn.	19
— haar <i>Verste Afwyking</i> .	63
— (<i>Waareen Schynbaare Stand der</i>)	123
— hoe die te vinden is	129
— (<i>Vaste</i>)lyft derzelve door VLAMSTEAD.	161
<i>Sterreloopkunde</i> , wat nut ze verschaft.	12 enz.
<i>Sterrekundige Op- en Ondergang</i> .	144
<i>Steenbok</i> , (de)	212
<i>Steenbok</i> , (de)	190
<i>Stippen</i> , van wat nut die zyn in de <i>Sterrekunde</i> .	2
<i>Streeks Op- en Ondergang der Sterren</i> .	138
<i>Streeken of Gewesten der Waereld</i> .	27
— hoe veel 'er aan den Hemel zyn.	28
— van het <i>Zemans Compas</i> .	29
— van welk nut die zyn in de <i>Sterrekunde</i>	31

T.

<i>T</i> oplyn . welke die zyn.	27
<i>Toucan</i> .	210
<i>Taurus</i> de Stier.	190
<i>Topboogen</i> , welken die zyn.	74
— hoe veelerlei die zyn.	74
— hunne verdere benaamingen.	75
<i>Tropicus Cancrī</i> , waarom zo genaamd.	6, 85
— <i>Capricorni</i> . dito.	6
<i>Tweelingen</i> .	191

V.

<i>V</i> erschildzigt (<i>Parallaxis</i>) der Sterren.	123
— is niet altyd even groot.	125
— wat 'er door veroorzaakt word.	128

B L A D W Y Z E R

	Bladz.
<i>Verschilzigt</i> , hoe dit te vinden is.	129
———— wat nut het is dit te weten.	130
<i>Verticaal-Cirkels</i> , welke die zyn.	74
———— hoe veelerlei die zyn.	74
———— hunne verdere benaamingen.	75
<i>Visch</i> , (de <i>Vliegende</i>)	209
<i>Visch</i> , (de <i>Zuider</i>)	207
<i>Vissen</i> , (de)	214
<i>Virgo</i> , de <i>Maagd</i> .	195
<i>Vlieg</i> , (de)	182
<i>Vlieg</i> (de) of <i>Bye</i> .	209
<i>Vosje</i> (met de <i>Gans</i> .)	173
<i>Uitwykings-Cirkels</i> , welke die zyn.	81
<i>Uur-Cirkels</i> , welke die zyn.	77
———— waarom zo genaamt.	78

W.

<i>W</i> aare en <i>Schynbaare Stand</i> der <i>Sterren</i> .	123
<i>Wagen-Menner</i> , (de)	175
<i>Walvis</i> , (de)	198
<i>Water-Slang</i> , (de)	186
<i>Waterman</i> , (de)	213
<i>Weegschaal</i> , (de)	210
<i>Wolf</i> , (de)	206

X.

<i>X</i> iphias.	210
------------------	-----

Z.

<i>Z</i> enith of <i>Toppunt</i> .	II, 20
	Zo.

DER VOORNAAMSTE ZAAKEN.

	Bladz.
Zodiaks - Streeken.	102
_____ wat nut het is die te kennen.	103
Zon, haar <i>Verste afwyking</i>	63
Zons-Keerkringen, welke die zyn.	85
Zonæ of Luchtstreeken.	95
_____ welke de voornaamste zyn.	96
_____ hoe veele 'er zyn.	97
Zuiderflang, (de)	210
Zuidpool, wat men 'er door verstaat.	9, 21
Zwaan, (de)	173
Zwaart-Vis, (de)	2

De BOEKBINDER moet aan de *Plaatjes* het wit, dat 'er aan gedrukt is, laten blyven, op dat zy buiten het Boek kunnen uitflaan; en dezelve op de volgende wyze inzetten,

No.	I tegen over	Bladz.	I
_____	II	_____	15
_____	III	_____	25
_____	IV	_____	33
_____	V	_____	45
_____	VI	_____	65
_____	VII	_____	79
_____	VIII	_____	95
_____	IX	_____	113
_____	X	_____	127
_____	XI	_____	141
_____	XII	_____	151
_____	XIII	_____	157
_____	XIV	_____	197

By

By de Erven van F. HOUTTUYN,
zyn van de Pers gekomen de
volgende Boeken.

NATUURLYKE HISTORIE of *Uitvoerige Beschryving*
van *Dieren*, *Planten*, en *Mineraalen*, vol-
gen het Samenstel van den Ridder *Linnaeus*,
XII. Stuk, bevattende onder anderen, de be-
schryving van de *Juffers* of *Puistebytters*, het
Haft of *Oeveraas*, de *Water-Uiltjes*, en an-
dere *Peesvleugelige*: die van de *Byën* en aller-
ley Soorten van *Wespen*, *Mieren* en andere
Vliesvleugelige: als ook die der *Vliegen*, *Mug-*
gen en alle andere *Tweevleugelige Insekten*; op-
gehelderd door veele NIEUWE WAARNEEMIN-
GEN en door zeer KONSTIGE ABBEELDINGEN,
dienaar't Leven gemaakt zyn, enz. f 46-:

NB. Van de voorige Elf Stukken zyn nog eeni-
ge te bekomen. f 41 - 10 - :

CHINEESCHE GESCHIEDENIS, behelzende de Ge-
vallen van den Heer *Thieh-chung-U*, en de Jong-
vrouw *Schuey-ping-sin*; nevens het kort Begrip
van een *Chineesch-Toneelspel*, eenige *Chineesche*
Dichtstukjes, en eene Verzameling van *Spreek-*
woorden der Chineezen. Oorspronkelyk in de
Chineesche Taale Beschreeven. Uit dezelve
in 't *Engelsch* overgezet, en met breedvoe-
rige Aantekeningen, vervattende zeer veele
Byzonderheden wegens de *Zeden en gewoonten*
der Chineezen, verrykt. Nu in 't *Nederduitsch*
vertaald en met koperen platen versierd. In
groot Octavo. f 3 - 3 - :
Hrs,

HISTORISCHE ZAMENSpraAKEN over de Noodzakelykheid van den *Godsdienst* in den *Huwelyken Staat*, als mede over de *Overeenkomst in Godsdienstige Gevoelens* tusschen de *Getrouwden*; met een *Aanhangzel* over de Noodzaakelykheid van *Godsdienstige Dienstboden* te neemen, en wegens het beter bestuur der zelve. Naar den *Achtsten Druk* uit 't *Engelsch* vertaald. Met fraaije *Konstplaat*en. Twee deelen in *Octavo*. f 2 - 16 - :

KORT BEGRIP van de *HISTORIE DER INSECTEN*: uit het *Fransch* vertaald. Met kopere *Platen*, Vier *Stukjes* in *Octavo*. f 4 - 10 - :

BYBELSCHE GESCHIEDENISSEN, beknoptelyk voorgesteld by *Vraagen en Antwoorden* ten dienste der *Christelyke Jeugd*. In *Octavo*. De prys is 16 *Stuyv.*, en met *Plaatjes* 28 *Stuiv.*

GEOGRAPHISCHE OEFENING, schetzende de geheele *Aardrykskunde* in *XXII. Landkaartjes*, naar de *Nieuwste Ontdekkingen* gemaakt, en opgehelderd by wyze van *Vragen en Antwoorden*; zeer nuttig voor de *Leerlingen* en allerlei *Beminnaeren* van de *Geographie*. f 1 - 14 - :

Nuttig gebruik van het *Mikroskoop*, of *Handleiding* tot *Nieuwe Waarneemingen* omtrent de *Configuratiën en Krystallen der Zouten*, de *Takfschieting der Metaalen*, de *Vorming van de Edele Gesteenten*, de *Koraalen*, den *Barnsteen*, enz. Waar by komt, de *Beschouwing* van veelte vooren onbekende *Water - Diertjes* en andere *Insekten*; van *Slimmel - Plantjes*, *Kapernoelje - Zaadjes*; de *Vergiftige Wapenen* van den *Spinnekop* en
an-

andere Gedierten, de *Spruitjes* in de *Zaaden* der *Gewassen*, enz. Als ook een Berigt van het *Mikroskoop*, tot deeze *Waarneemingen* gebruikt, dat bekwaam is om de *wezentlyke grootte* der *Voorwerpen*, op eene zeer gemakkelyke wyze. naauwkeurig te bepaalen, enz. In 't *Engelsch* beschreven door *Henry Baker*, Lid van de *Koninglyke Societeit* en van het *Genootschap der Oudheid-Onderzoekers* te *Londen*. Hier agter is gevoegd de *Natuurlyke Historie* van de *Polypen*. Alles met de noodige *Afbeeldingen* opgehelderd, in *Groot Octavo*. f 4-:-:

Stichtelyke Zinnebeelden, gepast op *Deugden* en *Ondeugden*, in *LVII Tafereelen* vertoond door *A. Houbraken*, en verrykt met de *Bygedichten* van *Juffrouw Gezine Brit*, *Tweede Druk*. Vermeerderd met eenige *Nagelaten Gedichten* van dezelfde *Juffrouw*, in *groot Octavo*. f 2-10-:-

