De Zeeuaert/

Oft

Conste van ter Zee te varen, vanden

Excellenten Pilote M.ter PEETER

de Medina Spaignaert.

Inde welcke niet alleene de Regels, Secreten, Practijcken, eñ constige Instrumenten der seluer Consten begrepē sijn: Maer ooc de clare ende oprechte fondementen der Astronomijen, ende gantschen loop des Hemels, op d'alder lichtste ende duydelijcste verclaert worden.

Allen Cooplieden / Piloten / Schippers / ende anderen Lief-hebbers der Astronomijen tot nut ende dienst: Wt den Spaensche ende Frantsopsche in onse Nederduytsche tale auergheset/ende met Annotatiē verciert/by M.r Merten Eueraert Brug.

Met noch een ander nieuwe Onderwijsinghe, op de principaelste puncten der Nauigatien, van MICHIEL COIGNET.

T'HANTWERPEN,
Op Hendrick Hendricksen / op onser Vrouwen Kerckhof/
inde Lelie-bloeme. ANNO 1580.

DEM

DVRCHLEVCHTIGSTEN, HOCHGEBORNNEN FVRSTEN, VND

Herrn, Herrn Matthiasz von Gottes gnaden, Ertzhertzogen zu Osterreich, Hertzogen zu Burgundi, Steyr, Kharinten, Crayn, VVirtemberg, &c. Grauen zu Habspurg, Tyrol, &c. Khunigelicher wirde von Hispanien Obristen Gubernatori, und Khriegsfursten diser Niderlendtschen Prouincien und Landen: Meinem genedigsten und gebietunden Herrn.

Durchleüchtigister Hochgebornner Fürst / Gnedigister Herr / Nachdem in zeit der Regierung des Hochlöblichisten Hausz Osterreich / die Schiffart der massen in schwung khumen / vnnd sauer gebracht ist worden / das nit allain in zeit Ferdinandi des Khunigs von Hispanien das viert tayl der Welt America nachmals gehaissen / sonder auch in zeit Caroli des Funfften Romischen Kaisers Hochloblichster gedachtnus. *E. F. G.* vorfader im Jar nach Christi geburt 1530. Peru / das costlich Khunigreich erobert: Hat sich Peter von Medina ain Spanier / vnderstanden aus allerlay observationes / experientz vnnd erfarenhait / so er zum tayl gelesen / zum tayl auch selbst gesehen hat / die khunst der Schiffart zubeschreyben / welchen solches so wol geluckht / das sein khunst allenthalben aufgekhaufft vnd gebraucht ist worden. Dieweyl aber solche khunst in Spanischer sprach / vnnd sich nit Jederman der selben gebrauchen khunte / hat ainer mit namen Nicolas de Nicolai seinen Vatterlandt zu nutz vnd gueten / solche des Medina beschreybung aus dem Spanischer in Frantzosische sprach verdolmetschet: Welche / gleichesfor vau vilen gekaufft / vnnd bisher gebraucht ist worden. Wie aber nit ainen Jeden aintweder der Spanischer oder aber der Frantzosischer sprach bekhant / vnnd ir vil waren / die solche khunst in Niderlendischer sprach zuhaben vnd zugebrauchen begerten / sonderlich weyl dise Niderlanden sich mit Schiffart vnd Khauffmanhandtirung maistes tayls erneren: So hab ich mich der muehe khains wegs verdriessen lassen / solche khunst aus Spanischer vnd Frantzosischer in Niderlendtsche sprach zu bringen / also das ich nit allain dar in begriffen hab was obgedachter Medina vnd Nicolai gehabt / sonder auch erfult vnd suppliert was Medina so vil die Theoriam betrifft: Item was Nicolai so vil der Practicam angeet / ausgelassen haben vnd vbersehen.

Vnd obgleich etlich sein die zuuor auch in Niderlendischer Schiffart beschriben haben / so ist doch solches particulariter in ansehung etlicher orten allain / durch sy nit aber Vniuersaliter auf alle vnd iede ort / vnnd endt de gantzer Welt / wie durch mich in diser khunst beschehen. Welche khunst in der warhayt nit allain subtil / vnnd sonderlich fur dise Lande seer nutz auch erspriesslich / sonder so gewisz / ia auch gewisser als khain andere khunst sein mag / vnangesehen das das Mer vnd Wasser nimermer in rust vnd stillsteundt bleyben: Damit aber *E. F. G.* sehe

 das sol-

das solche drey puncten nit one vrsach durch mich proponiert worden/so wil ichs in khurtz vnd met wenig worter also beweysen.

Erstlich wie subtil die khunst der Schiffart sey/das gibt vns Salomon leichtlich zu erkhennen/ welchem alle sein weyshayt schier nit helffen khunte/de subtilikheyt diser khunst zubegreiffen/ sonderlich da er sagt: Drey ding warn im schwer/vnnd das viert khunte er gar nit ergrunden/ aus welicher ains war der weg des Schiffs im mitte des Mehrs. Nun ist aber mit diser khunst so lauter vnnd klar an tag gebracht/das alle stundt/momenta/vnd augenblyck ein ieglicher auf dem schiffe vnnd diser khunst erfaren wesundt/ wissen khan am welchen ort vnd punct der gantzen welt er sey/wie weyt von den ort da er abgeschifft ist/vnnd wie nahent bey dem platze da er hin zuschiffen vorhabens ist: Da er gleich weder ainen noch den andern platz nit sehen khan/ welcher vnder andern werlicg nit er wenigst khunst vnnd subtilikhait sein mag.

Zum andern/so ist nit vnnuts zubeschreiben den nutz diser khunst/ weyl die taglich erfarenhait selbst solches gnuegsam mit bringt/vnnd zuerkhennen gibt/ allain das ist wol zubedenckhen/wie schedlich vnnd vnnutz er ainen ieglichen sein mocht/ der sich one dise khunst auf das wasser zu ainer ferren raysz begeben wolt. Darumb so sagt man gemainlich, mit in heyliger schrift gefundirten worten/ das welche sich vnder ainen diser khunst vnerfarnen Piloten zu schiff begibt/ der selb (bleybt er anderst mit grossen schaden vnd geferlichait leibs vnd guets/ wie Arion die zeyten nit vnder wegen) doch genuegsame argument hat seine pericule andern zuerzellen: Also das auch Cato nit vnbillig gesagt drey ding hetten in altzeyt bereut/ vnden welchen das ain gewest wan er sich zu schiff begeben an ein ort zukhumen/ dahin er zulandt wol geraichen hette mugen/ aber solches mag der zeit gesagt sein worden/ da die khunst der Schiffart so wol als ietz noch nit im schwung/vnnd gwisz ist gewest furs ander.

Zum Dritten/de gewishayt diser khunst angeendt/ist nit aine das solche andern khunsten in dem faal nit allain zuvergleichen/sondern ander weyt furtzusetzen/ ist furnemblich aber im gebrauchen der Instrument deren sich diser khunst erfarne gebrauchen/ also das ob der Windt gleich nit altzeiten nut/sonder zuweylen andern gegen wahet/ sey doch sich selbst vnnd alle die zu Schiff faren/ gluckslich an den platz bringen dem sich inen furgenuben/ wie dan solches in anlayttung diser khunst nachuolgundts/ferrer beschriben vnd geleret wirdt: Dar aus weytlufsig er-

fig ersehen mag wol das solche khunst nit allain/ wie gemelt subtil ist/ sonder auch gantz nutz vnd gewisz erscheint vnd befunden wirt.

Es ist wol war Durchluchtigister Hochgeborner Furst/das in anfang diser vierten / das ist der Romschen Monarchey die Schiffart auch im brauch gewest/sonderlich beym Khayser Augusto/da ein grosser tayl des Mers vom Jtalie an/bisz an die Cymbros vnd Geldros in dise Lande beschifft ist worden/vnnd bey Khayser Tyberij zeiten da die Spanier khain claine autzal der Schiff verloren/wie Plinius schreybt. Jtem das man in zeit der dritten Monarchie/namblich der Griechen vor 2000. Jaren vnder Alexandro Magno/ Seleuco vnd Antiocho ander zu schiff gefaren/wie Plato in Timeo/ auch sonst Homerus bezeugen/das die Ghriechen auf Troyam mit 1180. schiffen gezeylt vnnd gefaren haben. Vnd wan man die Historien der andern/ das ist Persarum Monarchie wol durchlist/ so befind man auch vor 2195. Jaren sonderlich im Diodoro Siculo/das Xerxes wider die Ghriech zu schif *in Mari Pontico* angefurt hat aus seinen eignen volck sibenhunder tausent/vnd durch beystandt seiner freundt vnd bundt genossen 300. tausent man/ also das nit allain in zeit solche drey vorgesegtzen Monarchien/ sonder auch in zeit die aller ersten/das ist Assyriorum Monarchie man zu Schiff gefaren/vnd namentlich in zeit Khunigs Salomon/ wie lauter vnnd clar erscheint aus dem dritten Buch der Khuningen an 9. Capittel/ vnnd 2. Paral. 9. 20. Das aber solche schiffarten dem so in vnsern zeiten vnder dem Regiment der Hochloblichen Haus Osterreich beschehen/ vnd gefunden sein zuuergleichen/ist weyt faal/dan zusambt dem das ietzt die khunst zu schiffen weyt furtrefflicher ist als zuuor/so ist ander erwelt nit also Vniuersaliter als nun/sonder allain an gewissen orten durchschiffet wirden: Vnd ob gleich die Schiffart zu zeyten Salomonis/ wie gemelt beschehen/ diese ainichsins zuuergleichen/ wolche auf Peru vngeuerlich vor 50. Jaren beschehen/ also das die zeit der 7. Khayser aus obgedachten Loblichen Haus Osterreich/ mit der zeit Salomonis das golt Ophir mit Piro oder Peru comparirt mochte wirden. So ist Salomonis schiffart doch nur ain Figur diser so zu vnsern zeiten beschehen/ wolche aber ander nur particularis zurayten ist.

Wan men aber generaliter ie ain Schiffart diser vnsern dauon dise khunst tractirt zuuergleichen vorhabens/ so khan man niergendts khain gleicher nit finden/als die so Nohe aus beuelch Gottes Almachtig vor

 vnd ehe

vnd ehe ainige Monarchie angefangen hat vor 3960. iaren instituirt/ in welcher er ain gantz Jar/das ist vom andern Monat vnnd 17. tag ains Jars biszauf das ander Monat/vnd den 27. tag des andern Jars gefaren ist/ ehe die Archa oder das Schif auf dem perg Armenie stil gestanden ist/ aus allerley vrsachen vnd sonderlich dern/ so zum tayl *in Regnorum, Imperiorumq; Mundi Pentaplo*, dar in Noße mit *E. F.* Durchluchtikhait Herrn vnd Vattern/dem Allerdeurchleuchtichisten/ Groszmechtichisten/ Vnuberwindlichtsten Kheyser Warimiliano 2. comparirt/vnd genent begriffen/zum tayl ander deren vrsachen/ so ain Alter Historischreyber Gutharin bey bringt/ da er so vil sagen darff/ das Archa Noße by Wien in Osterreich an den zweyen khaln vnd Pisemperg gerust habe: Da volgundts durch Noße vnd seine nachkhumen der weyn vberflussig gebaut sey wirden. Wie aber in solchen zuhalten/ sonderlich weil die Heilig Schrifft Armeniam austruckhlich nent/oder ob per Armeniam anderst was zuuerstaen/ das stet ainen ieglichen zuglauben. Aber mir ist genueg her nun angezaigt zuhaben/waraus/ von wem/vnnd aus was vrsachen/ ich dise nachvolgundt khunst der Schiffart in Niderlandisch verdolmetscht/vnnd mit zuetuenug was auszerlassen/zum endt vnd volbracht sey wirden.

Nun dan zwisschen der Schiffart Salomonis vnnd Noße precise/ 1273. Jar verlauffen/vnnd eben so vil Jar *post Christum natum* 1273. das Hochloblich Haus Osterreich/ von Gott dem Allmichtigen sonderlich dartzue erwelt/ das Regiment der Welt angewurben/ vnder wolchen die Scihffart/ dauon dises Buch tractirt/ angestelt worden. So hab ich niemandt dem ich solche mein arbait vnnd khunst billicher zuschreyben/ oder verehren hette sollen erwelen khunnen/ anders als eben *E. F. D.* vnnd solches aus drey vnderschiedlichen vrsachen/wie volgt.

Erstlich das *E. F.* Deurluchtikhait/ aus dem Hochloblichen Haus Osterreich herkhumen vnnd geboren/ welches vor so lange zeyt durch Salomonem dem darzumal in der gantzen weyten Welt/ so vil in administrirung vnd Regiment des Khunichreichs/ sein wijshayt betriffen/niemandt gleich gewest prefigurirt ist worden/ vnnd haben solches war zusein/ die 7. Churffursten des haylicg Romischen Reich/ wol vnnd weysslich betracht/das sey der halben die 7. Khayser aus solchen hochgelobeten Haus Osterreich erwelt haben/ also das khain Haus oder geschlacht vnder der Sunen gefunden wirdt man durchlese

alle die

alle de Historien die le geschreyben wirden/dar aus continue 7. Khayser also geregirt hetten.

Zum andern / so haben die Herrn vnnd Stendt dises Niderlandts/ seer wol vnnd gantz weyslich betracht/das sey die fuestapfen obgedachter 7. Churfursten eintretendt/vnd khain andern zu Irem Gubernator als eben aus dem Hausz Osterreich erwelt / sonder gleich wie nach absterber Khayser Maximilian des ersten Carolus darzumal allain/ 19. Jar alt wesundt / von dem Hochteutschen zu irem Gubernator angenimben worden. Weyl dan die Schiffart ainen Landt Gubernament von Alten Philosophen nit vnbillich vergleichen worden: Dan eben wie ein verstandigher Pilote sein Schif sambt deren/so sich mit ime dar in zu Schiffen vnderworfen gehen allelay vngestumickhait des Mehrs/vnnd aufgeblasne Windt/durch mittel seiner khunst vnnd gebrauch der zuegehorig. Instrument mit grosser subtilikheit gefast hat/ das er zu nutz vnd one schaden deren so mit ime schiffen gewislich an das gestatt vnnd ort da sey zusein begern bringet/ also auch ein Gubernator sein ime anbeuolich Landt/sambt denen so sich ime willichlich vndergeben Khriegsemborung vnnd Missuerstandt so wol selbst als durch weysen Rath / vnnd beystandt seiner getrewen Vnterthanen gefast mache / damit er die somig one markhlicher schaden zu begerten fridt vnnd ainickhayt bringen muge/ also das ander der halben solche mein khunst der Schiffart *E. F. D.* nit vnbillich zugeschriben wirde furs ander.

Zum drifften vnd letzlich: So hat Pierre de Medina dessen ich in anfang diser meiner Vorred meldung gethan / sein khunst zu Schiffen der Khunigelicher wirde von Hispanien in Hispanischer sprach dedicirt: Nun ich aber die selbig nit allain in Niderlandische sprach verkhert vnnd transferirt/ sonder wie gemelt / auch an vilen orten gebessert/ vnnd also zu irer perfection vnnd volkhumenhayt gebracht. So hab ich nit allain darumb das *E. F. G.* aus dem Hochloblichen Haus Osterreich herkhumen / vnder welchen nach der Schiffart Nohe die groste der gantzen Welt ins wirckh gebracht worden/ auch nit allain darumb das *E. F. G.* ein Gubernator ist zu einen solchen fur ander erwelt / vnnd taglich dartzue erkhendt vnnd beruffen wirden / sonder letzlich auch darumb das *E. F. D.* ein Gubernator dises Landts / furnemblich in welcher sprach solche khunst erstlich an den tag khumbt / vnnd mangklich zu nutz in dem

druckh

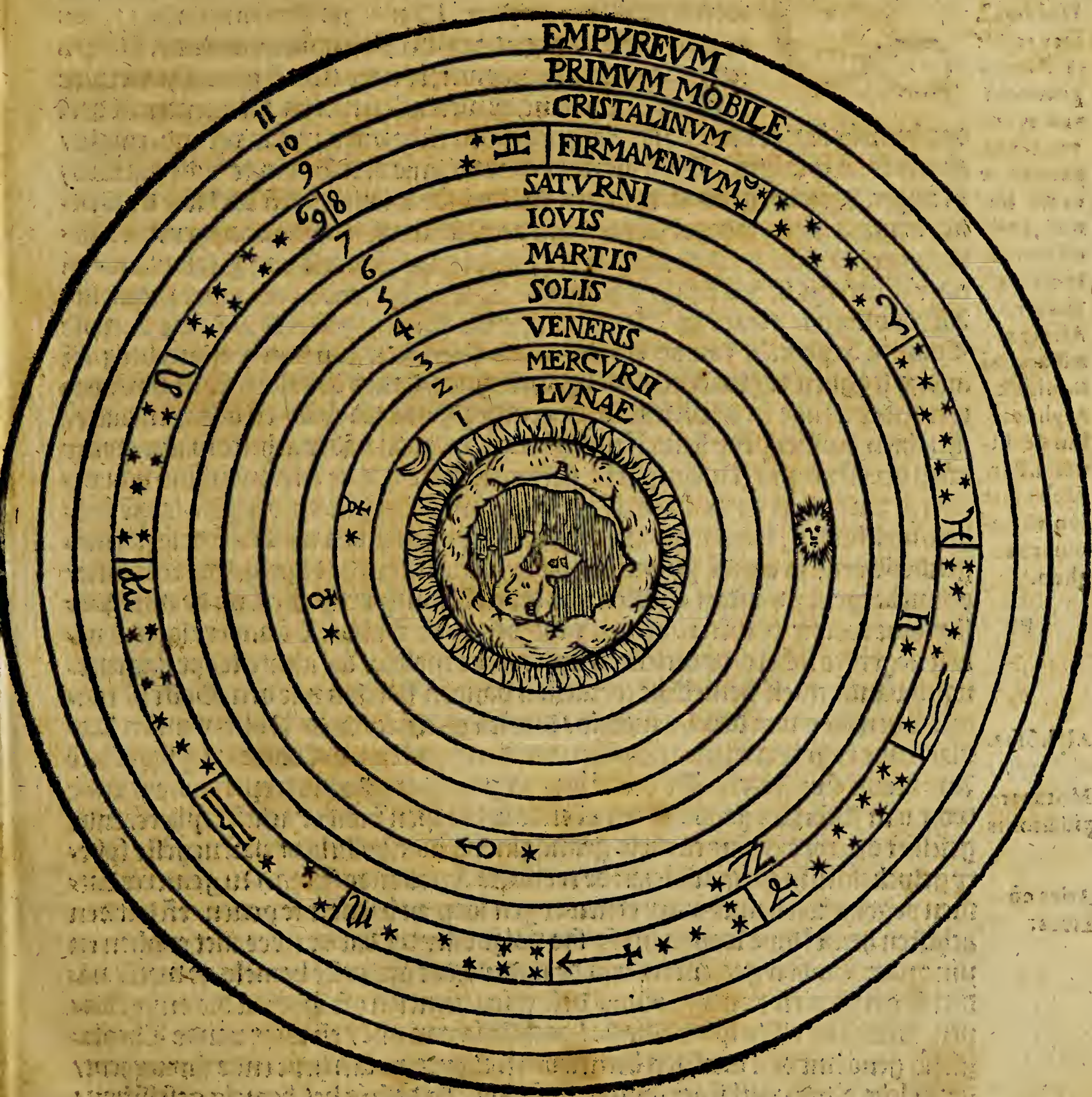
druckh gegeben wirdt. Nit das ich damit antzaigen wolle/ als war zuuor niemandt gewest der in Niderlendisch von der Schiffart wes geschriben hette/ dan wie oben vermelt ir etlich gleich wol particulariter dauon tractirt/ aber nit also weytlufftig vniuersaliter vnnd absolute: Also das man nun auch hin fur met hilff diser khuntst gantz maisterlich vnd gewisz nit ane etliche specificirte ort allain/sonder dem vmbkhraisz der gantzen Welt/so wel vnder dem *Polo Antarctico*, vmb die 4. stern khreytzweysz daselbst gesehen/als vnder vnsern *Polo Arctico* bey den 7. sternen schiffen vnd durchfaren muge.

Nun aber dem also: So langt an *E. F. D.* mein gantz vnderthenigestes fleissigistes bitten / solche mein arbeit vnnd zuschreiben genedigist also an zu nemben / vnnd in danckhbarkheyt guetwillickhlich zu empfahen/ mir auch mit weniger zueneigung / gunst vnnd Affection zutragen dan andern/so *E. F. G.* zu ehren als einen sondern Liebhaber der khunsten ire studia zugeschriben/vnd dedicirt/gespurt vnnd empfunden haben.

E. F. D. Unterthenigstickhayt
Unterthenigster/gehorsamister

Martinus Euerartus
Mathematicus.

Deerste Boeck
Vande werelt/van zijn Oz-
donnantien ende partyen daer zy af gemaect is.



Wat dinghe dat de werelt is/ende hoe dat die gemaect is van hemelen eñ elementen/ met tgetal van dien/ende haren loop.

Capittel I.

De werelt is/ nae tschrijuen vande philosophen/de vniuersiteyt vande saken/zij besluyt in haer Hemel/ sterren / eerde/ ende zee/met alle ander elementen / alle de welcke tsamē de werelt geheeten worden. Want (als Ptolomeus seyt) zij is altijts /sonder ophouden oft rusten ommeloopende. Voorts zoo is de werelt geordonneert ende tsamē gevoecht vā twee verscheyden partijē/te weten/ Hemel eñ Elementen. T deel des hemels is zeer blinckende / afgescheyden ende vry van alle veranderinghe/ alteratie eñ corruptie. Dit selue wort (nae doyuie van sommige oude auteurs) in negen hemelen gedeylt/te weten/seuē vande Planeten/eñ dachste/ de welcke tfirmament is/ende welcke dat zijn de vaste sterren/ ende de negenste is diecke men heet Primum Mobile / dat is de meyninge geweest van Ptolomeus/ eñ naer zijnen tijt van Thebit/Alfragaen/ Albategni / ende van ander excellente Astronomijns/ Maer de Astronomijns die onlanck geweest zijn / als de wyse Coninck Alphonse/Jan de Lineris/Joris Purbach/Jan van Coninckberg/eñ ander/segghen der waerheyt wel gelijck zijnde/datter behaluen de negen/noch een ander tiende is/de welcke is het eenich Primū Mobile/ eñ bewijsen datter zijn thien ommegaēde hemelē/mits het ommegaen vāder achtste sphere/ waer af op deerste capittel vāde sphere geschreuē staet dat de Astronomijns van deesen tijt vaste sterren indē hemel geēē hebben/ de welcke drijderhāde loopē hebben/welcke drije loopen die in dachtste sphere geuonden wordē/zij dese naeuolgende: Deene is vandē Primum mobile/dewelcke is de dagelijcsche reuolutie/ ommeloopende vanden Oosten nae diwestē binnen xxiiij. vren/op de twee Polē vande werelt/te weten/op den Nooyden ende Suydē. Dē anderē loop is vāden negenste sphere/de welcke is het tweede mobile/die altijts loopt nae voerwolch vande twelf hemelsche teeckenen vanden Westen nae den Oosten/ contrarie den loop van deerste mobile / dwelck ghescht op de Polen vanden Zodiac/ende is geheeten (nae tsegghen vanden voorseyden Coninck Alphonse) dē Aux vande fixe sterren. Dē derdē loop is genoemt Motus trepidationis/ ende wort van Alfonsus genoemt het af ende aenloopen vander achtste sphere/ende geschiet op twee cleyne circkels geimaginceert indē hollicheyt vāñ negēste sphere gelyckelijck in tvegūtsel van de teeckenē Aries ende Libra. Nu geneert datmen vegelycken hemel maer eenen eygen loop en behoort te geuen/ eñ dat den achtsten hemel drye loopen heeft/ soo volgt daer vit dat de twee niet eyghen en zijn/maer worden gecauseert van de ander twee opperste hemels/te wetē/ vāden negensten eñ tienden. Houē dese thien hemelen oft spheren die ommeloopen/is noch de elfste sphere die de hoochste is van allē / eñ wort vande Theologiens genoemt den vierigen hemel/om zijn groote claerheyt ende suyuerheyt/ de welcke altijts vast staet sonder eenigē loop. In dese is het hemels geselschap/ waer de salige het aenschyn Gods genietē/oft gelyck S. Pauwels seyt/waer dr

is tgens

Ptolome'. De werelt is tsamen gevoecht van twee verscheydē partijen, te weten hemel, ende elementē.

Ptolome'.

Thebit.

Alfragaē.

Albategni

Coninck Alphonse.

Ian de Lineris. Purbach, ende Ian vā Coninckbergheu.

Alphōsus.

Motus trepidationis

Aries eñ Libra.

is tgene dat noyt ooge en heeft ghesien / noch ooze gehooyt/ eñ int herte vande mensche niet en can gecomen/aengaende tgene dat Godt bereyt heeft den gene die hem beminnen.

Vande drye loopen vanden achtsten hemel, ende hoemen die mach kennen.
Capittel II.

Ick hebbe int voorgaende Capittel geseyt datmẽ beuindt indẽ achsten hemel drye diuersche loopen/eñ dat sommige Astronomyns vã opinie geweest hebben datter maer negen ommeloopende spheren en zijn/eñ ander tiene. Nu aengesien dat doude ende iõger auteurs in dese opinie niet ouer een en comen/so sal ick de redenen hier seghen die hun daer toe gemouecrt heeft. Men zal verstaen dat de eerste Astronomijns gemeynt hebbẽ datter niet meer dã acht hemelen en waren/ende hebbent also beuonden deur den loop vande sterren/want de sterren en hebben van hun seluen geenen loop/maer wel hun hemelen/in vuegen datmen deerste onderscheyt heeft geuonden tusschen de Planeten en fixe sterren duer hunlieder loop/want mẽ meret dat de Planeten onderscheyt hebben deur hunnẽ loop in rasschcyt/traechcyt/ende plaetse/ maer de fixe sterrẽ zijn soo vele in getale/datmen die geensins en can begrypen. Yet is geweest deur lange experientien eñ obseruatien vanden Astronomijns/datmen gemerct heeft datse hun roeren alle tsamen euen gelijck / houdende tsamen hun eerste proportie int staen van malcanderen/in voegen dat hunlieder allen loop/maer een en is. Ende aengaẽde dat ick geseyt hebbe/dat de Astronomijns gemeynt hebbẽ datter in de achtste sphere maer eenen dagelycschen ommeloop en is/ te weten vã Oostẽ nae Westen/ende dat die de eerste Mobile was/tschynt dat Aristoteles daer mede soude ouer eẽ comen / daer hy seght dat alle de fixe sterren inde eerste Mobile staen/ende datter daeromme so vele zijn / ende datter in veghelijck van donderste spheren/ maer eene en is. Ander Astronomijns en zijn met acht spheren niet te vredẽ geweest/maer hebben de negenste daer by geuoecht/dooriẽ dat zy sagen dat den achsten hemel twee contrarie loopen hadde/deene van Oosten nae Westẽ/ eñ dander ter contrarie van Westen nae Oosten/ de welcke zoo traech gaet/dat een die daer op soude willen acht nemẽ / qualijck in honderd iaren tselue soude comen gemerckẽ. Maer Ptolomeus bewijst ons desen loop deur goede eñ treffelijck redenen int vij. boeck van zijn Almagestum. Soo zy nu de twee voorseyde verscheyden loopen aenmercken/ sy hebben gesien dat den achtsten hemel geensins de eerste Mobile en was / want deerste Mobile en heeft maer alleene eenen eenvoudigen loop. De laetste Astronomijns hebbẽ deur lange speculatie sommighe fixe sterren beuonden/ die somtijts haren loop hebben van Westen nae Nooyden/ oft van Suydẽ nae Oosten rasscher dã nae Westen/somtijts oock rasscher nae Nooyden dan nae Suydẽ. Ende om dat zy deur de voorseyde twee loopen niet en conden dese gemerete obseruatien saluere/zoo hebben sy daer by geuoecht eenen derden loop/die op haer seluen is/de welcke geschiet op twee cleyne circlen in tbegintsel vã Aries eñ Libra/ inde holsicheyt vãn negeste sphere geimaginecrt in vuegẽ /dat gemerckt de achte sphere drye loopen heeft/niet alleene en is van noode de negenste/maer oock de tiẽ

Verscedẽ opinie vã de oude eñ iongen Astrologiens vã tgetal der hemelen.

Den dagelijcschen loop, gheschiet van den Oostẽ nae den VVesten.

Ptolomeus int 7. van sijn Almagest.

Dẽ derdẽ loop gheschiet op twee cleyne circklẽ int begin van Aries eñ Libra.

de sphere te stellen/ wāt een eenvoudich lichaem en moet maer eenē loop alleene hebben/ ende de selue eyghen eñ natuerlijck. Want in dien datter diuersche loopen zijn/de selue en zijn niet eyghen. Nae dien dan dat de achtste sphere een eenvoudich lichaem is / so betaemt wel dat een vañ dzye loopen hem eygē ende natuerlijck sy/ende dander twee oneygen. Nu dē loop die hem niet eygē en is/ die is een ander eyghen eñ natuerlick/ maer nae dien dat hy eenige neder sphere niet en is eygen / soo moetmen wel consenteren datter noch twee ommegaende hemelen zijn bouen den achtsten / te weten den negensten ende Thienden hemel.

Nota.

Hoe dat den Hemel rondt is, met vyf redenen, vvaerromme dat alsoo is. Cap. III.

DE wijsheyt vanden eewighen vader deur de welcke dat hy alle saken heeft gescapen ende gemaect/heeft gezdōneert dat dē hemel soude rondt wesen/om de redenen die hier naeuolgē. Deerste is om de gelyckenisse/ de tweede om de nutticheyt / de derde om de nootsakelicheyt. Aengaende de eerste/de welcke is om de gelijckenisse/om dat de geuoelijcke werelt gemaect is nae de gelijckenisse vande aldereerste eñ onsienelijcke werelt/inde welcke begintsel noch eynde en is/alsoo heeft oock de geuoelijcke of sienlijcke werelt een ronde gedaēte/inde welcke noch begintsel noch eynde en mach getoont of gemeert wozden. Ten tweeden om de nutheyt oft profyt / want onder alle lichamen Isoperimetra/de welcke vier principale zijn/te wetē/oual/pyramidal/columnewys/ ende rondt/soo is de sphere tgrootste lichaem onder alle figuren/ eñ onder alle figuren zoo is de ronde dalderwijtste/ende grootste. Aengesien nu dattet ronde lichaem de aldermeeste is/soo volchter wt/dattet alderwijtste is/eñ sulcken fatsoē was nut eñ bequame. De derde is/om de nootsakelicheyt: Want hadde de werelt van een ander fatsoen dan ront gheweest/te weten dzyehoeckich / oft viercāt / oft anders/daer soude wt volgē/datter eenige plaetse vdel ware/oft eenich lichaem sonder plaetse / hoe wel datmen nae de nature geen plaetse en can vdel geseggen / gemeert dat de nature daer af eenē grouwel heeft / in vuegen datse licuer soude consenteren dat sware saken opwaerts oft lichte sakē nederwaerts gingen/dan gedoogē dat eenige plaetse soude vdel wesen. Aristoteles verhaelt twee ander redenen/om te bewysen dat den hemel ront is: Deerste is dat den principaelsten ende edelsten lichame moet gegeuen wozden de eerste ende edelste gedaente. Nu is den hemel het principaelste ende edelste lichaem/ so is oock wel behoorlijck dat hy de volmaecste gedaēte oft figure heeft/te weten de rōde. De tweede reden is/ dat de nature een vegelijck lichaem gegeuen heeft tfatsoē nae zijn werckē geproporzioneert/gelijck alst blijct inde gedicrtē eñ cruyden/eñ om dattet eyghen werck vanden hemel is eenpaerlijck rontomme te loopen/ zoo was wel behoorlijck / dat hy de gedaente soude hebben eyghen tot sulcken loop/gelijck als is de ronde figure / de welcke geen hoecken en heeft die haeren ommeloop beletten mach. Alfraganus seyt: In dien dat den hemel plat ware/ deen deel vanden hemel soude ons naerder zijn dan de ander / te weten tgene dat bouen ons hooft is/in vueghen dat de sterre die daer soude wesen/ ons souden veel naerder zijn dan die int Oostē of int Westē is. Ende gelijck de sakē die ons

Drye oorsakē vvaer omme dat God dē hemel heeft ront ghemaect.

Opinien vā Aristotel. vvaeromme dē hemel rōt is.

Alfragaē.

ons naest zijn / grooter schynē te wesen / zoo soude schynen dat de sterre die int midden vanden hemel ware meerder soude wesen/dan de ghene die int Ooste of int Weste is. Maer wy sien de contrarie van dien / want de Sonne oft eenige ander sterre scynt int Ooste oft Weste/meerder te wesen dan als sy int midden des hemels is: De reden is / niet om dat de Sonne oft ander sterren meerder of minder is/noch oock om datse verder of naerder ons soude wesen/ maer deur eenighe dompen die opzijsen ēn hun stellen tusschen de Sonne of sterren/ ēn ons gesichte: Want mits dien dat sulcke dompen een dick lichaem zijn/ zoo weerense de stralen van ons gesichte / in vuegen dat wy de sake niet en connen begrypen in zijn eygen grootte/ ghelijck alst blijct by eē stuck gelts dat in claer water geworpen wort/dwelcke om tverstroyen vande stralen scynt veel meerder te wesen dā het is/alsoo doen oock de Sonne oft ander sterren/als de dompen hun tusschen henlieden ende ons gesichten ghestelt hebben. Notable saecken.

Vande Edelheyt des Hemels, ende van sijn coleur. Cap. IIII.

Aristoteles seyt / dat die edelheyt des hemels gemerckt ende verstaē wort/deur de claerheyt van zijn deurluchticheyt/ deur de rōdicheyt van zijn gedaente / deur de eewicheyt van zijn gelycheyt/ deur de cracht van zijnen loop/ ende deur de hoochste van zijnder gelegentheyt/de welcke seere wydt is vanden Centrum der eerden/want inde mate van zijn grootte/ gaet hy te boven alle Imaginatie ende redelijcke mate/ iae daer en is geen sake inder natuere zijns gelycke/oock en isser geene die haer by hem mach gelycken / aengaende zijn cracht. Den hemel ēn is van geen elementen/noch en heeft oock niet hun qualiteyten/ ende en is gheensins vande selue gemaect/ want hy soude verderffelijck zijn/ midts dat alle saken die vande elementen gemaect zij/ sullen weder ontbonden ēn verdorven worden. Den hemel en is niet genereerlijck/ende en can niet vermeerdert worden / oft ander impressien ontfanghen / Hy en is noch licht noch swaer/heet noch cout/drooge noch vocht/formelijck of realijck/ hy en is niet dā vol crachten/want zijn cracht ende influentie verwermt. Aengaende tcoleur dz hy schynt te hebbē/soo staet te wetē dat ons onsen sin hē dicwils bedriecht/want tgesichte mach veel eer bedrogen worden/dan eenich vā dander sinnen/om dat ons ooghen van zoo teeren compositie zijn / dat wy gelijck een passie gewoelen van vegelijcke gedaente of specie / die ons voor oogen gesonden wort van alle sienlijcke saken . Ick segge dan dat niemant en kan gesien hooger dan de Mane/geen ander sake dan de Sonne ēn sterren / dewelcke wy sien deur tlicht dat sy vander Sonne ontfangen. Maer aengaende tcoleur vanden hemel/soo staet te noteren dattet verstaen wort op eē vande twee manieren: Die eene is eygē/ ende alzoo ist een tweede qualiteyt van de eerste qualiteyten geoorsaect/gelyck als zijn wit/ swert/ende ander coleuren/in deser manieren soo en hebben de hemelsche lichamen geen verwe. Dwort oock genomen op een ander maniere/ te wetē geneynlijck voor al tgene dat tghesichte termineert/ ende hem streect totten claere/ende deurluchtich/ ende alsoo heeft den hemel een verwe/ te weten/ blinckende. Alle saken vvt elemēten ghemaeckt, sijn corruptibel.

Vanden Tienden Hemel, geheeten deerste Mobile, ende van zijnen loop. Capittel V.

NAe dien dat wy tgetal der hemelen / de figure eñ qualiteyt verclaert hebben / zoo zal ick van yeghelijcken van dien spreken int particulier volgende ons propoost / te weten dat geheel notoir is dat den hemel vooryts gaet dat wijt sien. Waer wt te noteré staet dat vooryts gaen is eenen loop van deen plaetse op dander / in vuegen dat alle sake die vooryts gaet / passeert van deen plaetse op dander / ende sulcken vooryts gaē mach geschien op een vande drye manierē / oft in ronde / oft recht wt / oft van bouen nederwaerts oft ter contrarien. Deerste van dese drye / de welcke is het rontoomme gaen / en verandert niet van plaetse nae zijn geheele quantiteyt / maer nae zijn deylen / gelijckmen mach sien in een rat of wiel / dwelcke sonder hem geheel te roeren van deen plaetse op dander hem roert met alle zijn deylen / als mē dat ommedraeyt / eñ sulcx is den loop des hemels / in vueghen dattet gene dat nu is int Oosten / sal naederhant int Weste wesen. Alsoo al ist dat den hemel niet en verandert van plaetse nae zijn geheele quantiteyt / nochtans tgene dat in hem vooryts gaet / dat verandert van plaetse. Men plach te twijfelen oft deerste Mobile geheeten den Tienden hemel als vooryscyt is / zijnen ommeloop heeft deur een oft meer ommedraeyers / eñ wie die zijn / ende latende hier varen de diueersche opinien die diueersche daer af hebbē / soo sal ick hier stellē de gemeyne opinie / de welcke is / dat eē Engel tselue doet / ende dat alle dander hemelen oock hun intelligencie hebben diese omme draeyen in haer eyghen loopen. Waer wt dat comt dat wy sien by wat ordonnantie de hemelem haren loop hebben / tsedert dat Godt die gemaeckt heeft / totter tijt toe dat sulcken loop sal stille staen / dwelck sal zijn alst zijnē godlijcken wille gelieuen sal. Ick segge wederomme dat deerste Mobile / dwelcke rontomme de werelt zijnen loop voldoet van Oosten nae dWestē in xxiiij. vrē / dattet deur desen loop die soo geweldich is / alle ander onder hemels met hem voert / eñ doetse eenen keer doen rontomme de werelt binnen den selven tijt / niet tegenstaende dat zy met haren eygen loopen dien contrarie zijn: Dwelcke bewesen wort door dat wy sien dat de Sterren / Sonne / Mane ende ander Planetē indē Oosten opcomen / ende allencxkens op climmen tot dat si comen int midden vandē hemel / eñ dan gelijckelijck neder dalen om te treckē nae dWeste / doende desen loop binnen de selue xxiiij. vren / gelijck den Tienden hemel / den welcken si gehoorsaem zijn ende zijnen loop volgen. Oock staet te noteren aengaende desen loop / diemen noemt geforceert / deur dat de eerste Mobile alle ander onderste hemelen met hem ommedraeyt / dat onder de hemelsche lichamen gheenen loop en is van gewelt / cracht oft wederstant / maer volgen alle tsamen gelycformich de eerste Mobile / daeromme als men seght dattet eerste Mobile dander onderste hemelen met hem voert of gewelt doet / dat moet int goede verstaen worden / al oftmen seyde / de onderste hemelen worden vanden oppersten by accidēt ommegeuoert / gelijck een schipper in zijn schip dat drijft / vooryts geuoert wort. Nochtans soude men mogen twijfelen ende seggen / Hoe macht wesen dat den Tienden hemel eenpaerlijck ende sonder ophouden ommeloopt vanden Oostē nae dWeste / eñ dat de ander onderste hemelen met hem hunnen loop doē / daer nochtans

Twyfel op de ommeloopen der hemelen.

Nota.

Dōderste hemelen volgen gelijckformich de eerste Mobile.

Twyfel.

nochtans haē eygen loop ter contrarien is: Notert hier een exemple om tſelue te verclaeren: In dien dat een vliechken oft miere op een meulenrat ſate/al waert dattet rat ſeere raſch ommedraende / ſo mach nochtans de miere met gemake voorts gaen tegen den keer diet rat doet/eñ genomen dattet rat de ſelue op corter tijt achterwaerts voert / ende geheel ommeuoert / nochtans mach zy haeren keer allentſaens doē ter contrarie. Aldus dan al iſt dat de onderſte hemelen in xxiiij.vren ommegeuoert worden deur den loop vanden Tienden hemel/ſo doen ſy nochtans hun eygen loopen ter contrarie/ de welcke yegelijc vā henlieden volbrengt op verſcheyden tijden.

Yclaringe

Exempel.

Vanden Negenſten oft Criſtallynen hemel, metter verclaringe datter is eenē vvaterigen hemel ende van vvat qualiteyt dat de ſelue is. Capittel VI.

En Negenſtē hemel/geheeten het Tweede Mobile/heeft zijnē loop van Weſten nae dē Oſten/als zijn eygen / wāt deſe is de eerſte vanden Tien ommeloopende hemelē/ die ſynen loop met gemack doet vāt Weſten naer Oſten. Hy is genoemt dē Cryſtallijnen/of waterigen hemel/vandē welckē int eerſte Capittel van Geneſis gheſchreuen ſtaet/ dat Godt ſeyde: Tfirmament ſy int midden vande wateren/in vuegen dat de wateren geſcheyden werdē/ eēs deels bouen het firmament / dwelcke den achtſten hemel is / ende eens deels onder het firmament / in vuegen dat deſen Negenſten hemel vande wateren is / die bouen tfirmament bleuen / waer af nochtans ſchynt datmen ſoude moghen eenichſins twijfelen ende ſegghen: Hoe can gheſtaen datter eenighe wateren ſouden moghen bouen den hemel weſen/ aengeſien dattet water van naturen ſwaer is/ende al dat ſwaer is ſinckt altijt nederwaerts: oock en moetmen niet ſegghen datſe Godt daer houdt by mirakel / maer naertuerlijck/ want daer en is gheen reden datmen ſegghen ſoude dat ſy daer miraculeuſelijck zijn. De geleerde man Niclaes Lira antwoort hier op / dat de ſelue wateren die bouen het firmament zijn/ van hemelſcher natuere zijn / te weten vande ſelue qualiteyt ende natuere vande hemelen / ende die beneden tfirmament zijn/ die zijn vande Elementſche nature/ vande welcke de Coninclijcke Prophete ſingt / Wateren die bouen de hemelen zijt/ gebenedijt den Heere. Deſen hemel wort waterich of Criſtallijn genoemt/om dat hy ſchynt te weſen gelijck een claer water/eñ blinckende gelijck een Cryſtal. Wy en hebbē geē voorder betwijs vanden voorſeyden Negenſten ende Tienden hemel / midts datter gheen teecken en is/ oock ſoo en ſtrect ons geſichte niet voorder dan tot dē achſten hemel/daer de fixe oft vaſte ſterren zijn.

Criſtallynē hemel.

Twyfel.

Nicolaus Liranus.

Dauid.

Vanden achſten hemel, te vveten het firmament oft gheſterden hemel, ooc van het licht der ſterren ende haerlieder grootte. Capittel VII.

Den

Den achtste hemel is geheeten firmament.

De sterren en hebbē geē ander licht dan tgene dat sy vander sonne ontfangen.

DEn Achtsten hemel met de fixe sterren / wort geheeten firmamēt/om dat de sterrē inde selue vast eñ fix staen/in vueghen dat geene op haer seluen haer en is voerēde/maer alle gelijc tsamen. Oock staet te weten dat de selue al ist dat wy die sien lichten geē licht en hebben van haer seluen/ maer ontfangē alle tsamen hun licht vander Sonne/die alleene licht heeft eñ geen ander lichaeme/gelijck oock de Mane haer licht vande Sonne ontfangt. Maer daer is onderscheyt int ontfangen vanden lichte/want si verscillen inde cracht van ontfangen/gelijck hun onderscheyt is in excellentie van naturē/in vuegen dat de sommige seer suyuer eñ zeer excellent zijn/waeromme als zy tlicht ontfanghen/ zoo gaet tselue hun terstont tgeheel lichaem deure / in vuegē datse geheel suyuer eñ vol lichts blyuen / de ander worden oock vande Sonne gepenetreert / hoe wel dat zy wt haerlieder nature trecken nae eenich coleur/maer tsy hoe dat wil / de Sonne penetreertse terstōt alle gelijck/ende vervultse met licht/ gelijc eē keerse die aen twier ontsteken wort. Ock staet hier te noteren/ dat den Zodiac indē achtsten hemel is / inde welcke dat zijn de twaelf teeckenen oft huysen vander Sonnen / dese teeckenen zijn gemaeckt van een seker getal van Sterren/ende behaluen dese teeckenen/soo zynder noch xxxvi. ander figuren/ oock van Sterren gemaect/in vuegen datter in als xlviij. Figuren zijn/ende tgetal vande sterren die dese teeckenen eñ figuren maken/is dusent tweentwintich/ vande welcke Alfragaen seght/dat de minste fixe sterre/die merckelijck is by tghesichte/grooter is dan geheel eertrijck / ende in dien dat geheel eertrijck stonde inde plaetse daer de vaste sterren staē (al haddet oock licht) so en soudt niet gesien worden/om zijn cleynheyt eñ de groote hoochte. Maer dit en moet vande Planeten niet verstaen worden/want eenige zijn minder dan de eerde. Oock zijn de sterrē alle gelijck niet euen groot/ maer deene is meerder dan de ander: Waeromme dat de selue gedeylt worden in ses verscheyden soorten / als Ptolomeus vclaert in zijn Almageste eñ den Coninck Alfonse in zijn Tafelen.

Zodiac is indē achtstē hemel, vvaerinde 12. teeckenen staen.

De minste fixe sterre is meerder dā geheel aertrijc.

Hoe verstaen vvort dat de Sonne inde teeckenen comt, ende vvaeromme dat de teeckenen de namen vueren van ghedierten. Capittel VIII.

1. Twyfel.

2. Twyfel.

IN voorgaende Capittel wort ghescryt datten Zodiac is inden achtsten hemel/ waer in dat staen de teeckenen eñ huysen/waer af schijnt datmen soude vande twee saken moghen twyfelen. Deerste is/ nae die dat dese teeckenen oft sterren inden achtsten hemel zijn/ende de Sonne inden vierden/ hoe can de Sonne inde teeckenē comē/ gemeert dat de selue so verre ende wyt vāder Sonne zijn. Tweede is / nae dien dat vegelijck teecken van sterren ghemaect is/waerom seggheny wy dat deen teecken ghenoemt is Aries / dat is te seggen/ Ram / eñ dander Taurus / dat is te seggheny Stier? ende alsoo voorts vanden anderen/ aengesien datter geen dier inden hemel en is?

Aengaende de eerste/soo staet ten eersten te weten/dat hoe wel waerachtich is dat de teeckenen inden achtsten hemel zijn/ende de Sonne inden vierdē/datmen moet rekenen dat den loop die de Sonne tgeheel iaer lanck doet/ geschiet onder

onder de sterren vande Teeckenen/alsoo als wy seggheu/ de Sonne is in sulcken Teecken/ men moet verstaen dat sy haren loop heeft onder de sterren van tselue Teecken/ ghelijck oock een yegelijck van ons onder eenich Teecken oft onder de Sonne is/ nochtans en belet sulck niet de distantie die tusschē beyden is. Aengaende het tweede twijfel/ Tis wel waer datter geen dieren indē hemel en zijn/maer zy worden alsoo geheeten/ om dat deffectē die de Sonne doet/als zy in yegelijck vande Teeckenen is/ deur gelijckenisse of eygēschap corresponderen op een van dese gedicten/ ende alsoo wordet Teeckē geleken bijde figure van sulcken dier / om de bewijsinge van zijn effect / oft bij ander sake / bij de welcke dat gerepresenteert is: gelijck int naeste cappittel sal verclaert worden/ dat de Sonne comende in elck Teeckē/diuersche effecten oorsaect. Voorts staet te noteren dat van dese twaelf teeckenen/de viere veräderlijck zijn/viere fixe eñ viere gemeyne. De vier veräderlijcke zijn Aries/Cancer/Libra/Capricornus. Dese teeckenen worden veranderlijck geheeten/om datmen seyt dat de dispositie vander locht verandert/als de Sonne daer inne comt/ in vuegen dat als de Sonne in Aries comt/de Winter wort verandert inde Lente / ende comende in Cancer/de Lente wort verandert inden Somer/ende comende in Libra/dē Somer wort verandert inden Herfst/ ende comende in Capricornus/de Herfst wort verandert indē Winter. De fixe teeckenen zijn Taurus/Leo/Scorpius/ende Aquarius: men heet die vaste teeckenen/om dat als de Sonne daer inne comt/dē tijt eñ dispositie vander locht inden seluen staet blijft. De gemeyne teeckenen zijn Gemini/Virgo/ Sagittarius eñ Pisces: men heetse gemeyne Teeckenen/ om datse deelachtich zijn van beyde de natueren/ te weten veranderlijck eñ fix.

VVaerom de teeckenen namē vā gedioertē hebbē.

Vandē 12. teeckenē 4. sijn veranderlijck 4. fix, eñ 4. ghemeyn.

VVat dinghe dat een Teecken is, ende vvat gelijckenisse dat heeft met de sake daer by dat geleken vvort, ooc op vvat daghen vanden iaere dat de Sonne in yegelijc Teecken comt. Cap. IX.

Ick hebbe geseyt dat de teeckenen vanden Zodiac namen van dieren hebben/ deur de effecten die de Sonne werct als zy in yeghelijck teeckē comt / eñ dat sy alzoo gelijckenisse oft eygētschap hebben met dier/of met de sake daer af het teeckē dē naeme draecht/ eñ om dat my heeft gedacht van noode te wesen dese sake breedier te verclaren/zoo sal ick in dit cappittel seggē wat dinge dat eē teeckē is/ ende op hoe veel manieren dat genomen wort / oock de gelijckenisse die yegelijck teecken heeft met de sake daert bij geleken is/ eñ op wat dach vanden iare dat de Sonne in yegelijck teecken comt/nae de gemeyne opinie. Ten eersten staet te noteren dat teecken (nae de opinie van Sacro Bosco) een Pyramide is van vier zijden / waer af deynde oft de plante / tolaetie is dat wy teecken heeten/ende de punct is treckende nae den Centre/waer dat dese sterrē geteeckent zijn/vande welcke de Astrologiens plegen tlicht oft claer zeyt te considereren/door de welcke sy weten tgene dat toecomēde is/ daer wt voorsiende de gestalte vandē Winter/vande Lente/vande Somer ende vanden Herfst/ want de principale sterren bewijsen gemeynlijck de qualiteyt vanden tijt / als sy opgaen,

VVat dinge dat een Teeckē is.

De principale sterrē bevvysen de qualiteyt vādē tijt als sy opgaen.

gaen. Teecken mach oock genomen worden voor dat deel vanden Zodiac dat de Sonne deurloopt/ doende dertich graden in zijnen loop/ eñ om dat de Sonne den geheelen Zodiac deurloopt binnē een iaer/ dewelcke is 360. graden/ daerom zoo zijnder twaelf teeckenen oft huysen vander Sonne/ gerekent gelijck als Ptolomeus zeyt/ de welcke twaelf teeckenen corresponderen op de twaelf deelen vander eerde/ vande welcke de eerste is Aries/ de reden waeromme dat dit teecken (nae dopinie vā sommige) deerste van allen genoemt wort/ is om dz de Sonne was inden eersten graet van dit teecken/ den eersten dach dat sy geschapē ende gemaect was/ zijnde den dach ende nacht euen lanck. Oft anderfins om dat als de Sonne in dit teecken comt/ soo brengt zy voorts met haer warmte ende vochtichept/ eñ doet alle saken groeyen. Men zeyt oock dat dit teecken Aries genoemt wort/ om de gelijckenisse vanden ram/ die in een deel vanden lichaeme onsterck is/ eñ in dander deel sterck ende vast. Alsoo oock als de Sonne op den elfsten dach van Maerte in Aries comt/ so verwermt sy metten eersten allencxkens/ ende int eynde geuoelt mē zijn meerder cracht. Tweede teecken is genoemt Taurus oft Stier/ om datmen verstaen soude dat gelijck den Stier een sterck dier is/ alsoo oock als de Sonne opden twaelfsten van Aprīl in dit teecken comt/ dat sy stercker warmte dan te voren geeft. Het derde teecken is Gemini of tweelinck/ deur dwelcke verstaen wort dat de Sonne als sy op dē elfsten Mey daer inne comt/ deur zijn cracht genereert met verwermen. Twierde teecken heet Cancer oft Creeft/ als de Sonne op den elfsten van Wedemaent daer inne comt/ soo gaet sy weder achterwaerts ghelijck dē Creeft. Tvijfde teecken is genoemt Leo oft Leew/ die eē straf ende grammoedich dier is/ oock de Sonne comende in dit teecken op den xiiij. van Hoymaent/ brenght met hem eē groote eñ onlijdelijcke hitte. Tsesste is Virgo of Maecht/ by dwelke beteeckent wort ghelijck een Maecht onvruchtbaer is/ eñ geen kinderen en baert/ dat oock de Sonne daer inne comēde op den xiiij. dach van Oogstmaēt/ de eerde onvruchtbaer maert/ eñ datse deur de groote hitte niet en kan voortsbringen. Tseuenste teecken is Libra oft wage/ gefigureert gelijck een gelijcke balance/ om te bewijsen/ als de Sonne in dit Teecken comt/ op den. xiiij. van Septembre/ dat den dach ende nacht euen lanck zijn. Dachtste teecken wort gefigureert gelijck een Scorpioen/ dwelcke een dier is dat metter tōge liefflelijc is/ maer inde steert ligghet venijn. Alzoo oock als de Sonne op den xiiij. dach van Octobre in dit teecken comt/ zoo is dweder getempert/ maer ten laetsten soo wordet cout. Tnegēste teecken is Sagittarius dwelcke een hinderlijck dier is/ alzoo oock als de Sonne op den xiij. van Nouembre in dit teecken comt/ zoo wordet volck met vorst ende sneeu gequelt. Het Thiende teecken heet Capricornus of Steenbock/ waer wtmen verstaen moet gelijck de Steenbock van beneden opwaerts climt dat de Sonne oock op den xiij. van December in dat teecken comende/ wederomme begint te climmen/ eñ van het onderste Hemisphere nae de opperste te comen. Delfste teecken is Aquarius/ gefigureert gelijck een man die water wt giet/ om te bewysen dat de Sonne op den elfsten van Iounaēt in dit teecken comēde/ water ende vochtichept op der erden sent. Twaelfste teeckē is genoemt Pisces/ oft Visschen/ gefigureert gelijck twee visschen int water swemmende/ om te bewijsen dat als de Sonne op den Tiendē van Sporckelle in dit teecken comt/ dweder cout ende vocht is. Aldus so machmen mercken de verscheyden effecten die de Sonne in vegelijck teecken geeft.

VVaeromme Aries deerste teecken genoēt is.

Taurus. 2.

Gemini. 3.

Cancer. 4.

Leo. 5.

Virgo. 6.

Libra. 7.

Scorpius. 8

Sagit. 9.

Capri. 10.

Aquari°. 11

Pisces. 12.

Maer

Maer ghy zult noteren dat sulcs geschiet den geenen die op deser zyde vande Linie Equinoctiael woonē eñ onder den Noordtschen Pole/want den genē die op de ander zijde woonen/ eñ onder den Suyden Pole/doet de Sonne cōtrarie werchen/ in vuegen dat als wy den Somer hebben / daer Winter is/ want als Aries hier op gaet/ dan gaet daer op Libra/ende alsoo voorts/gelijcmen lichtelijck can sien vyde materiale sphere.

Vande seuen hemelen vande Planeten ende hunlieder loop, ende dat sy deur haer influentie, generatie ende corruptie oorsaken inde lichamen hier beneden. Capittel X.

NAe dien dat wy gesproken hebben vanden achtsten hemel / ende vande teechenen ende sterrē die daer in zijn/soo moetē wy voorts seggen vande seuen onderste sphaerē/ diemen heet spheren vande Planeten. Waer op te weten staet datter zijn zeuen hemelen vāde Planeten:de eerste is/den hemel van Saturnus / de Tweede van Jupiter/de derde van Mars / de vierde vander Sonne/de vijfste van Venus/de seste van Mercurius/de seuenste vander Mane/die ons aldernaest gelegen is. Dese zijn Planeten/dat is te seggheu dolende sterren genoemt/niet om datse dolen/maer om dat hunlieder loopen niet en zijn gelijckformich metten principalen loop. Dese bewegen de elementen eñ bederuen de verganchelijcke saken / zy veroorsaken tscoon weder/ zy doen de baren vander zee rysen/zy oorsaken de stormen/ende doen cruyden eñ bloemen voorts comen. De werchen van dese Planeten zijn diueers/ nae de veräderinge vande plaetsen eñ landen. Ende aengaende de menschen / zoo maken zy die genegen meer tot de een sake dā tot eē ander/hoe wel dat zij die geensins daer toe en dwingē. Regelijcke van dese Planeten heeft zijnē besonderen ende eygen hemel /inde welcke dat hy zijnen ommeloop heeft / eñ den hemel die bouen hem is die is soo nae geuoecht den genen die hem aldernaest is/eñ soo voorts deen aen dāder/ datter geē spacie noch vet vdel tusschen beyden en is: gelijck oock inde elementen blijct die geen plaetsen tusschen henlieden vdel en laten/ in vueghen dat wy sien tusschen water ende eerde/oft tusschē locht ende water/noch tusschen vier ende locht/geē plaetse en is daermen vet soude mogen leggen. Nochtans staet te noteren/ hoe wel dat de hemelen soo nae by een geuoecht zijn/dat tselue by een voegen geensins haren loop en belet/maer hebben verscheydelijck haren loop/op verscheyden tijden de een vanden anderen/sonder oyt haer loopē te verlaten/oft eenichsins stille te staen. In vuegē dat den Thienden hemel zynen ommeloop doet in xxiiij.vren. Den negensten hemel die aen hem geuoecht is / in negenenveertich duysent iaren/ des gelijcx den achtsten hemel eenē loop in sessendertich duysent iarē/ende dander in seuen duysent iaren. De seuensten hemel die den voorseydē alder naest gelegen is/volbringt zijnen loop in dertich iarē. Den sesten in twaelf iaren/den vijfden in xv.maenden/den vierden / derdē ende tweedē in een iaer. Den eersten te weten vander mane in xxviij.dagen. Nu moetmen verstaen dat yegelijck van dese hemelen tweederhande loopen hebben / deene is van deer-

Spherē of hemelen vande 7. Planeten.

Iegelijcke Planete heeft sijnē besonderē hemel.

Op hoe vele tijts yeghelijckē hemel synen loop doet.

ste Mobile/dewelcke geschiet vanden Oosten nae d'Westen wederkeerende/na den Oosten/als voren verclaert is/ de tweede is vegelijck zijnen eygen loop/de welcke geschiet contrarie den eersten) te weten / van Westen nae de Oosten/ waer uit te noteren staet (als Francoys Capuaen seyt / dat van noode was te hebben twee contrarie loopen /deene in de eerste Mobile / ende dander in donderste spheren / ende dat om twee oorsaken . Deerste is om dat deerste Mobile so rasch eñ met so grootē geweit ommeloopt/ datmen qualijck zijnen loop mach merckaen/aengesien dat het in xxiiij . uren zijnen gheschen ommeloop volbregt/ dwelck de oorsake is dat hy alle donderste hemelen twier/ende het middelste regioē vander locht(als voorseyt is)met hem voert . In dien nu den negensten eñ achsten hemel eñ die vande Planeten haren loop niet en hadden contrarie die vanden eersten Mobile / soo en souden niet alleene de hemelsche spheren eñ die vanden viere/maer oock de locht/water ende eerde ommegaen/deur zijnen dagelijcschē loop/ende alsoo en soude men geen sake vast noch fix vindē. De tweede reden is / Om dat de sterren met haren loop hier beneden hun influentien geuen/nae dat sy ommegaen/ waert dan dat sy alle gelijck maer eenen loop en hadden/te weten vañ Oostē nae Westen/ soo soude haren loop eenveerdich zijn/ ende de effecten souden oock ghelijck zijn/dwelcke een inconuenient soude zijn/ want ten is niet genoch datter generatie is / maer daer moet ooc corruptie wesen . Waerom dat oock van noode is dat alle de spheren deur den dagelijcschen ommeloop eens binnen de xxiiij. uren/ rondomme de wereit geuert worden/ om dat sy deen den anderen niet en souden haer influentie mede deylen. Ende oock om dat haren tweedē loop soude wesen onder den Zodiac naerder ons oft voorder van ons gaende/op dat haer effecten verscillen souden. Aristoteles seyt int tweede boeck vande generatie/dat den Zodiac oorsake is vande diuerseyt vandē effecten. Alsoo is de Sonne als sy ons by comt indē Lente ende Somer/ doorsake vande generatie / ende als sy van ons gaet inden Herfst ende Winter doorsake vande corruptie.

Van tgeweste vanden Elementen, ende hoe dattet in vier Elementen gedeylt is, ende vvaeromme datter noch meer, noch min en is. Capittel. XI.

Vvaeromme datter maer vier elementē en sijn.

IN de voorgaende Capittels heeft verclaert geweest van tgeweste ende tgetal der hemelen ende oock van haren loopen . Maer hier zullen wy schryuen van tgeweste der Elementen / hoe dat tselfde geordonneert ende gedeylt is . Waer op te noteren staet datter zijn vier Elementen/ ende niet meer / om datter zijn vier eerste qualiteyten/ ende men mach seggen dat die op ses manieren verlaemt eñ gemēgt wordē. Deerste vergaderinge is heet eñ cout/de tweede vocht ende drooge/de derde heet eñ drooge/de vierde heet ende vocht/de vijfde vocht en cout/de seste cout ende drooge . Deerste twee zijn onmogelijck / om dat twee contrarien niet en connen in een subiect wesen sonder corruptie van het principael. Maer dander resterende viere die zijn mogelijck / inde welcke het actijf van deene hem voegt metten passijf van dāder: Dese vier qualiteyten connen

comen te maken vier eerste essentien / de welcke Elementen geheete zijn om haer eerste ongemenght lichaē / ghelijck alst blyct in hun qualiteyt / te weten in vier / locht / water eñ eerde. Want wy sien dattet vier heet en drooge is / de locht vocht eñ warm / dwater cout en vocht / deerde drooge en cout / alle dese elementen rueren haer seluen wtgenomē de eerde die onruerlijck is. Waeromme dat den grooten Albertus segt / datmen noodsakelijck moet seggen dattet ruerē dat wy benedeu sien vanden elementen / vooyts comt deur den loop vāde opperste elementen / als van hunlieder causen. Twelcke te verstaen is vande opperste elementen die eenpaerlijck rontomme gaen / ende alleene deerde blyft vast eñ onruerlijck / om dat sy dalder onderste is / ende blyft sonder eenigerhande loop oft rueren.

Hoe dat d'Elementen malcanderen omringhen, ende vvaeromme dattet vvater d'eerde niet geheel en ouerdeckt. Cap. XII.

DEse vier Elementen hier bouen verclaert / omringen malcanderen in deser manieren: Deerde staet inde middel van allē als een punct int centre vander werelt / Dwater is vast byde eerde / welcke twee vande locht omringt worden / maer de locht is vāden viere omringt. Nu om te bewysen dat vuier bouen de locht is. Wy sien dat alle vier opwaerts treet / ende hem bouē de locht opsteect / aengesien nu dat zijnen ganc niet en is oneyndelijck / soo moetet dā allenckxken comen op een plaetse die hem enghen ende natuerlijck is / ende daert bewaert wort: waeromme geconcludeert wort dattet vier bouē de locht is. Oft wort aldus bewesen: Genomen dat eenich mensche noyt en hadde de zee gesiē / maer hy siet wel alle riuieren vallen in een plaetse / ende om dat henlieder loop een eynde heeft / soo moetmen concluderen ende geuen eē plaetse daer alle wateren tsamen by een comen / dwelcke is de zee. Waeromme datmen moet bekēnen datter is een ander plaetse bouen de locht / onder de circkel vander Manē / daer vuier hem gaet vergaderen. Vooyts soo seggh ick dat dese Elementen eñ elck van dien / van allen zyden deerde omringen gelijckelijck / wtgenomē dwater / int deel vander eerden dat ontdeckt is / om dieuen ende verhalen vandē acssem van alle dieren gedienstich te wesen. Waer by dat ick mercke dattet water heeft eenigen tijt deerde ouerdeckt. Vooyts soo heeft yegelijck lichaem een eygen plaetse diet vullen moet / want anderfins souder inde nature yet oueruloedich wesen / waeromme dat blyct dat de vlachent vander eerde de eygen plaetse vāde wateren is / want zy hebben op dese plaetse eenpaerlijck haerlieder loop. Ten anderen als twee elementen in eenige qualiteyt niet en sunboliseren oft accoyderē / zoo is vā noode dat zy deur eē middel vgaren. Gemeet nu dat deerde eñ locht geheel contrarie qualiteyten hebben / zoo volgter wt dat sy tsamen comen deur een middel / te weten / dwater / dwelcke van beyden deylachtich is. Aldus soo wort bewesen dat deerde heeft natuerlijck metten water ouerdeckt geweest. Men soude hier mogen vragen waeromme dat de rontheyt vanden elementē meer heeft comen int dwater te ghelijcken dan in dander elementen? waer op men antwoydt / dat Godt eñ de nature noyt en hebbē yet gedaen te vergeefs / maer altijts om een beter. Aengesien nu dat Godt de mensche geschapē heeft / ende

Bevvijs vvaeromme tvier bouē de lochts is.

Yeghelijc lichaem heeft natuerlijc eē eyghen plaetse.

ende oock alle ander creaturen deur zijn enckel genade ende wille / zoo heeft hy dit deel vander eerdē ontdect gelaten / om dat de menschē ende dieren hun souden in haer wesen onderhoud en. Daer soude op dese passage seere vele tegē te seggheu vallen / maer de waerheyt is/dat Godt dat gedaen heeft deur zijn absolute macht/gelijck int eerste Capittel van Genesis geschreuen staet / daer hy seyt/dat alle de wateren die onder den hemel zijn hun tsamen vergaderē / ende dat de eerde ontdect sij ende droogh blijue.

Hoe dat d'Elementen der eerden ende vvater tsamen een rondt lichaem maken. Capittel XIII.

De sterren gaen op dee plaetse eer op dan op dander.

DAer staet nu te noteren dat dese twee Elementen / eerde ende water / tsamen een rondt lichaem maken: waer af dat Sacrobosco zeyt in thegintsel vā zij sphere / dat deerrijck geheel rōdt is/het welcke bevesen wort deur dat de Teeckenen ende ander Sterren op alle plaetsen op eenen tijt niet op eñ onder en gaē/ maer comen woeger op den genen die Oostwaert wooncn dā Westwaert/in wuegen dat de rontheyt vander eerden doorsake is dat sij haer eer op deen plaetse vertoonen dan op dander. Dat tselue waerachtich is / dat blijct by de Eclipsen vander Sonne oft Mane. Want den Eclips vāder Manen die wy sien in deerste vre vander nacht / zullen die in Asien oft Oostwaert wooncn inde derde vre sien. Waeromme notoir is dat zij eer nacht hebben dan wy/ende dat daer de Sonne eer onder gegaen is / dwelcke comt deur de rontheyt van der eerden. Ten anderen om te bewysen dat deerde rondt is vanden Noorden totten Suyden eñ ter contrarie/tselue wort bewesen deur dat de ghene die onder den Noorderschen Pole wooncn/altijts eenige sterren sien rondōme den Noorderschen Pole / eñ nemmermeer geē en sien rondomme dē Suyden Pole/maer de ghene die van Noorden nae Suyden soude gaen / hy soude wel zoo verre mogen gaen / dat de sterren die hy eerst gesien hadde souden onder ghegaen zijn/ende dat hy die niet meer sien en soude / ende hoe hy naerder te Suyden soude comen/hoe hy de sterren vant Noorden min sien soude/maer hy soude die van te Suyden sien die hy eerst niet en sach/ ende ter cōtrarie soude geheuren den genen die vandē Suyden nae Noorden soude comen/ in wuegen dat de rontheyt vander eerden daer af oorsake is. Des gelijcx in die deerde effen ende plat ware vandē Oosten totten Westen/ die van Westen souden alsoo haest sien de Sterren op gaē/als die van Oosten / dwelcke deur deerste reden niet en geschiet. Insgelijcx in dien deerde plat ware vanden Noorden totte Suyden/oft ter contrarie/ de sterren die yemant soude gesien hebben/en soudē voor hem nemmermeer onder gaen op wat plaetse dat hy oock ginge / dwelck oock also niet en geschiet deur de tweede redē: maer ist dat ons dunct dat deerde eenichsins plat is/in ons gesichte/ dat is om haer quātiteyt ende grootte tot ons gesichte. In dien oock yemandt seyde dat de bergen eñ dalen de rōdicheyt vander eerden beletten / men moet verstaen dat de berghen geen proportie en hebben die deerde beletten zoude rondt te wesen/ maer ist datmen meynt datse net zouden letten / dattet dan zij gelijck de naghels in een rat / dwelck luttel oft niet zijn rondt en beletten. Maer nooteert dat een sake mach in twee manieren

Eclips vāder manē.

Die int Noorde vvoonē siē altijts eenige sterren ontrēt den Noorderschen Pole.

De bergē en hebbē geen proportie die de rōtheyt vāder eerde souden moghen beletten.

rondt

rondt geheeten zijn/deene regulierlijck / dwelcke is als alle de rechte linien gecrocken wten centre totter circonferentie/euen lanck zijn:eñ om de waerheyt te seggen/soo en is op dese maniere deerde niet volcomelijc ront/ maer anderfins seytmen een irregulier rondt/ dat is als alle de partien niet en zijn gelijckelijck vande middel staende/ende in deser manieren is deerde ront. Aengesiē nu datter gesept is dat die eerde rondt is/soo segge ick oock dattet water rondt is/ het welcke bynde voorseyde redenen bewesen wort / ende oock by de gene die ter zee varen/de welcke inde meerste climmen om eenich lant te ontdecken eñ kennē. Tgebeurt oock datmen van daer lant siet / ende van elders niet/dwelcke comt deur dat deerde rondt is.

Hoe dat eertrijc staet inde middelt vander vverelt. Cap. XIIII.

Afragaen seyt / In dien deerde niet en ware inde middel / sy en soude niet euen gelijck op alle plaetsen staen vañ hemel. Maer Euclides getuygt datse staet inde middel/ende op allen sydē euē gelijck vandē hemel/dwelck/hy aldus bewijst. Waert dat deerde niet en ware inde middel/zy soude naerder den Oosten of den Westen staen/ende dien achteruolgende / als een sterre op sulcken plaetse ware/sy soude naerder der eerden zijn dan zy op een ander zyde zijn soude/ende soude alsoo schijnen meerder te wesen/dwelcke niet en geschiet. Wāt wy sien dat alle de gene die op vylacke staen vander eerden in alle gewestē des hemels de sterren euen groot zijn/ tsy int Suyden/Oosten of Westen / om dat deerde op allen syden euen verre vanden hemel staet: Waer by dat blijct datse staet inde middelt vāder werelt oft firmament. Insgelijcx in dien deerde naerder dē hemel op deen zyde ware dā op dāder/tsoude geschien dat de gene die int gewestе stonde dat naest dē hemel waer den haluen hemel niet en soude connē sien / welcke ware tegen de redenen van Ptolomeus ende alle ander Philosophen/de welcke seggen/ dat de mensche op wat plaetse dat hy is/ altijts sal sien ses teechenen op gaen/ende ses ander ondergaen / want deen helft siet hy ende dander helft vanden hemel is hem verborgen. Aldus soo deylt hē den hemel in twee gelijcke deylen. Alsoo bewijstmen oock (seyt Sacrobosco) dat deerde is gelijck een punthen te gelijcken byden firmamēt/wāt in diē deerde eenige grootte hadde in respect vanden hemel/men soude deen helft niet connen gesien. Insgelijcx datmen mach concluderen dat de grootte vander eerdē ongevoelijc is/ende niet gemeert en mach worden in respect vanden firmament.

Alle die op vylack vāder eerden staen, sē de sterren in alle gevvesten des Hemels euen groot.

Deerde en is maer eē puntkē by tfirmamēt te ghelijcken.

Hoe die eerde vast ende onruerlijc is. Cap. XV.

Deur twee redenen wort bewesen dat deerde vast eñ onruerlijc is. Deerste is dat vegelijc lichaem dat seere swaer is / totter naturē int nederste sinct/dwelc is het cētre inde middel vañ firmament/eñ daer blijuet staende. De tweede redē is dese: Ouerlegt eñ aenmeert in diē deerde haer roerde/daer zy inde middel is/zy soude climmē van wat zydē datse haer soude roeren / dwelck of natuerlijc of deur gewelt geschiē soude, Nu en macht natuerlijc niet geschien/ want

want haer natuerlijck roeren is inde middel / alsoo en ware dan het contrarie roeren inde middel/haer niet natuerlijck/maer geweldich. Oock soo en cāt niet geforceert zijn / om datmen geen lichaem en vindt dat een soo grootē ende gewichtigen masse soude gewelt doen. Soo moetmen dan concluderen datse vast ende onruerlijck is. Daer en bouen seyt Albertus Magnus / dat dordonnantie vande Sterren te kennen geuen/dat deerde vast stact ende inde middel gestelt is/om dat gelijck de Mane leegher stact dan de Sonne / indien deerde niet en ware inde middel en vast/ ten soude geensins connē geschiē dat de Sonne soude mogen inde circkel der teeckenē staen inde oppositie vande Mane/int hooft ofte steert vanden draeck. Oock souden de Astrolaben / Armillen en ander instrumenten vander Astronomie valsch zijn / ende men soude daer mede nimmermeer mogen vinden den loop vande sterren/gelijckmē die dagelycx vindt/ maer souden altijts diueers ende different zijn / want men soude de voorseyde circkels vanden hemel van allen zyden vander eerden cuē gelijck sien/dwelcke nochtans alreede deur de Geometrie ende Astronomie/een zeer claere sake is. Ende het is te aenmercken dat Godt/die hemel en eerde geschapen heeft/ende alle tgene datter in is/ deerde inde middel heeft gestelt/om dat den hemel ende de sterren deur haer loopen die soude omringhen/ in vuegen dat zijn Godlijcke macht de selue inde middel onderhout als een punct. Waer af geschreuē stact/ dat Godt geseyt heeft: Ick hebbe deerde gehangen in eenen knoop/ en op haer vastichept gefondeert.

Albertus Magnus 3. trac, 1. van dē hemel en eerde.

Vanden Centre der eerden, ende hoe datmen segghen mach dat deerde het centre vander vwerelt is. Cap. XVI.

Et Centre vander eerden mach in drye manieren verstaē worden. Deerste is/aengaēde het Centre van haer grootte/de tweede/aengaende het centre van haer swaerheyt/de derde/aengaēde het centre vander masse/die midden int firmamēt is. Voorts staen vier zaken te noteren. Deerste is dattet centre van haer grootte en swaerheyt/niet en zijn eē/ende tselue centre / om dat deen partye metten water ouerdect is / en dander is ondect. De tweede aduertentie is/dattet center vande swaerheyt der eerden / niet en is eygentlijck inde middel vanden firmament / want ist datmen imagineert dat deerde gedeylt sy in twee gelijcke deelen/dan soude dāder deel dat met water ouerdect is/meer wegē dan tgene dat ontdect is. Ten derden/dattet centre vāde grootte der eerden / ende het centre vanden firmament oock niet een en zijn: wāt deerde en is niet euen gelijck met water bedect/waer wt dat volgt/dat wy realijck moghen imagineren datter zijn drye verseyden centren inder eerden / als voorseyt is. De vierde reden dattet centre vande masse des waters en der eerden stact inde middel vanden firmament: want sulcken masse is een swaer lichaē dat niet belet en is. En alsoo ist centre vā haer swaerheyt inde middel vander werelt / om dat van swaerder naturē is. Alsoo machmen dā seggen dat deerde is inde middel vanden firmament / om dat zy is een deel vander masse / welcke masse int rechte middel vander werelt is.

Deerde is eensdeels mettē vvater ouerdect, ende eensdeels niet.

Datter dry verseydē Cēters vā der eerdē sijn.

Eynde van Deerste boeck.

Tweede Boeck vander Zee, ende van haeren vloet, ende hoe dat de Conste van ter zee te varen gheuonden wert.

VVat dinghe dat de Zee is, ende vvaeromme datse ghenoemt vvort Oceane.

DE Zee is de eyghen plaetse vande wateren/onde om de ghelycheniſſe van haer forme/soo worden de wateren daer ghegenereert ende ghesubstanticert/ende als Albertus seyt/ de riuieren comẽ wtet Zee/ eñ loopẽ wederom derwaerts. Daer wt blijct dat de Zee deynde eñ begintsel is vandẽ wateren. Men heetse de Zee Oceane/om haren snellen eñ eenparigẽ vloet/ want Oceanus is in Latijn te seggẽ alsoo vele als rasch. De Griecken ende Latijnsche hebbẽ haer dien naem ghegeuen/ in vuegen dat desen naem haer ghebleuen is. Oft men noemtse ooc Oceane van Cpaneus/ want jy omringt ende omvat de deelers vander eerdẽ/ ende na de diuersheyt vande conterepen ende landen diese omringt/ heetse diuersche namen/ gelyck als

VVaer dore de zee genoemt vvort Oceane.

De Zee heeft diuersche namen.

als d'Indiaensche zee/de zee van Persen/etc. De Zee en heeft gheen coleur/om wel te seggen/ want ons ghesichte en blijft niet staende op de vlacheyt vanden water/maer daelt tot int onderste/ eñ alsmen die van verre aensiet/ soo heeftse seer tcoleur des hemels/ende als de winden haer beroert maken/soo heeftse diuersche coleuren. Men moet oock noteren dat de zee seuen daghen den stroom meerdert/eñ dat wort geheeten rijsuen stroom/daerna mindertse vij. dagen dē stroom/dwelc doodē stroom genoemt wort/eñ dit geschiet door de natuerlijcke cracht die de Mane heeft opde wateren. Wy sien oock dat alle ghene dat inde zee is/groeyt eñ afgaet gelijc de Mane. Want soo de Mane opgaet/eñ datse met haer stralen de zee raecht /soo begint de zee haer vloeyē/eñ daer nae haer ebbe/ende worpt wt alle doode lichamen ende vuylcheyt aenden oever. Nittemin wy sullen hyeeder schryuen vande ebbe eñ vloet int tseuēste boeck / dwelcke vāder Manen spreekt.

Ryse eñ dooden stroom,

De zee en lydt in haer geen doodt lichaem.

Hoe dat de zee van noode is totter volmaectheyt vander vverelt, ende dat de vveerelt sonder de zee verloren soude sijn, eñ hoe datse dvvater voortbrenct.

Capittel II.

DE Zee behoort tot de fabryke vander werelt / ende tot haer volmaectheyt/ want de werelt en soude sonder zee niet connen volmaect zijn/om des wille/waert datter geen begintsel van wateren en waren/daer en soude geen element oft puer water wesen / eñ in dien datter geen puer water en ware/daer en soude geen gheenect wesen / eñ alsoo en souder geē sake connē wesen vāde gene die wten water voorts comen. Waert datter oock geen water en ware/ men soude geen gecontinueert oft geconglutineert lichaē vindē. So volgt dan daer wt / in dien datter geen beginsel en ware vande wateren / men soude oock niet vinden alle de mixturen van contrarie saken die nu mogelijc zijn. Alsoo soude de nature int noodsaaelijck gebreken/ende als de cracht int noodsakelijcke gebreckēde ware/ dwater soude in zijn werc letsel hebbē/waer deur dat gebeurē soude alsser geen begintsel van waterē en ware/datter werc vand naturē te niet soude gaen/eñ alsoo oock de werelt. Waeromme geconcludeert wort dat de zee noodtlijck is tot het onderhouden vander werelt. Aristoteles seyt oock/ dat de waterē vander zee int Nooyden gegeneert wordē / hy wil seggen dat een groot deel vāder zee int Nooyden gegenereert wort/eñ Albertus Magnus seyt dat de zee vā Nooyden nae t Suyden loopt. De reden is/om datse int Nooyden hoogher is dā Suydtwaerts/ende de reden waerom datse daer hoogher is/dat comt door dat de coude vā het Nooyden meer waters genereert dan de zee/ binnē haer palen soude connen gehouden/eñ dwater dat Suydtwaerts is/ wort verteert en verminderd deur de hitte vander Sonnen. Aldus soo drijft deen deel vanden water vant Nooyden/ dander nae de leechste syde/ende wort daeröme hy gheualle afloopende vāde plaetse daert gegenereert wort/om des wille/dat vocht zijnde loopt om op droogge gehouden te wesen. De redē waeromme dattet water soo seere Suydtwaerts verteert wort / is om dat de Sonne altijts omme gaet in zō eccentrique circkel/in puegen dat hy een ander centre heeft dan die eerde/ ende waert datten diameter vandē circkel der Sonnē getrocken ware tusschē bende de centren/te weten/tusschen zijn centre eñ dat vander eerdert / de meestendeel

De Zee is vā noode totten onderhoudē vander vverelt. Aristoteles. 2. Meteor. Albertus Magnus 2. Meteo. 6.

vanden

vanden diameter soude op deen syde zijn/eñ dminste deel op dander syde in respect vanden centre der eerden. Aldus soo wort bewesen deur de redenen vande Geometrie/dat de meeste lengde vanden diameter is ontrent den iiij.graet vã Cancer/ende dat de minste lengde is indẽ iiij.graet Capricornus. Waer uit dat blijct dat de Sonne veel naerder der eerden comt int Suyde deel dã int Nooyden. In vuegen dat sy deur haer naken die partye soo verwermt / dat sy dwater verteert ende deertrijck verbrant / dwelcke sy geenũns en doet int Nooyden.

VVaeromme dat het vvater vander zee sout is, ende dattet selue nutter ende bequaemer is totter Nauigatien. Cap. III.

DExperientie bewijst dattet water vãder zee sout is. Tschijnt nu te wesen teghen de natuere vander zee datse sout is / want naedien dat de zee tbegintsel eñ den ooysprong is vande wateren/ eñ haer eyghen plaetse/ende dat de wateren die in haer groeyẽ soet zijn / iae ooc die vande riuieren die daer inne vallen / soo schijnt wel bij meerder redẽ dat de zee behoort soet eñ niet sout te wesen. Ten anderen/gelijck wel seker is dat Godt eñ de nature alle sakẽ o.n een beter doen/soo schijnt dat betaemelijcker soude geweest hebben/ dat de zee soet dã sout ware/wãt tsoet water is natuerlijcker dã tsoute. Waer op Albertus Magnus antwoort dat de materie die ooysake is dz de zee sout is/is om datter zij twee manierẽ vã dompen/ te weten werm en vocht / eñ heeten drooge/ vande welcke deerne wtwaessemt vande vlachent der zee/eñ dãder rijst op wt dẽ grõt/ deur de cracht vañ Sonne eñ sterren/die werckende ooysakẽ zijn vã de dompen. Eñ om dat den domp vanden water tusschen dese twee seere subtijl is / daeromme rijst hij op inde locht/eñ wort vande Sonne verteert/ zoo datter niet en blijft dã dẽ domp vander eerden. Oft om noch cygẽtlijcker te seggen haer exhalatie/ de welcke wt gesprent eñ gemẽgt is ond dwater/gelijc alst blijct bij dexempel vañ spijse. Want als de spijse verteert is/ sy strect eñ deelt haer wt ouer alle de ledẽ/ eñ de groue eñ onverteerde substantie blijfter liggẽde/alsoo oock den domp vãder eerden wt gesprent zijnde/blijft onder de substantie vant Zee water/ eñ de coude vant water diese omvangt/drijft een coude daerin/eñ wort deur coude vteert/deur de mixture van twee contrarie saken tsamen gevoecht / de welcke stercker worden dan zy te voren waren / want de wermte vander exhalatie die witten gront vander Zee comt / maect hẽ sterck met zijn contrarie/ te weten de coude/deur de cracht vãder Sonne. Eñ alsoo comt de wermte douerhãt te hebben/ dwelck tgene is datter van noode is totter generatie vandẽ souten smake/ gelijck oock der waerheyt gelijck is. Want in dien yemant seer soet water naeme/ende dat deur de asschen gote/ tsoude sout worden. Tselue is oock van tzee water/ten tijde alst hem sout maect/ ende daeromme seggheu sommige datter is puer element in substantie/ eñ dattet element des waters inde zee is/iae dattet water vander zee inde middel puer ende sonder smake is / om des wille dat geen contrarie obiect en heeft/dwelcke mij dunct alsoo niet te wesen/mids dien dat de wermte vã voier eñ vander Sonne eñ sterrẽ suffisant genoch is om dexhalatien wt de diepte vander zee na haer te trecken / de welcke gemenct zijnde onder het coude eñ vocht vanden water/gheuen int opperste vanden water dẽ soutẽ smaecke/ veel te meer dã mach dat geschiedẽ inde middelt oft in tdiepste

Albertus Magnus 2. Meteo. 15.

vanden water. Waeromme dat ick segghe met Aristoteles eñ ander datter nu
ter tijt geen puer element en is. Oock soo ist bequamer voor de nauigatie / dat-
tet water sout dan soet is/want tsout water is swaerder dan tsoete/ ende dat al-
soo is/mach by veel experientien bewesen worde/vañ welcke deene is: Neemt
soet water/ mengher met cenē goeden hoop souts /in vuegē dat tsout smilte int
water/dan neemt een versch ey/eñ legget op tgemengt water / soo sal de gros-
heyt vanden water/diet vercregen heeft deur het mengē van tsout / het ey dra-
ghen/ende sal daer op swemmen/ dwelcke in soet water soude te gronde gaen.
Ick segghe een versch ey/ want in dien dat out ende cenichsins verdorven wa-
re / dan soude dit verdorven deel oorsake geuen dattet ey soude opt soet water
swemmen. Op dese selfde experientie bewysmen oock dat een schip eer soude
te gronde gaen in soet dan in sout water/want tsoet water scheyt hem eer/ende
stuyt lichtelijcker weder toe dan tsoute.

Een schip soude eer in soet dan in sout vvater te grōde gaen.

Vande diuersche vloeden die inde Zee Oceane sijn. Cap. IIII.

Wy hebben int twecde capitel van desen boeck verclaert / dat
een groot deel vander Zee int Noorden ghegenereert wort/
eñ vanden Noorden nae tSuyden loopt / dwelcke een is vañ
vloeden vander zee Oceane. Wy sien oock als de vloet aen
comt / dat de zee op een syde haeren loop neemt / maer inde
ebbe neemtse den loop contrarie. In vuegen dat dwater eerst
begint te vallen/daert eerst begonst te wassen. Aldus soo blijct dattet water vā-
der zee contrarien loop heeft eñ van malcanderen verscheyden. Daer en boven
sien wy dat de riuieren in de zee vallen/ ende de zee rijst inde riuieren / dwelcke
een wonderlijcke sake schijnt te wesen inde nature / om dattet water wtter na-
turen nederwaerts loopt/mits dat een swaer lichaem is. Ist dat nu de riuieren
hooger zijn dan de zee/ de zee en behoort niet inde riuieren te climmen / ende is
de zee hooger dan de riuierē/de riuierē en soudē in de zee niet loopē/waer af dat
men niet sonder redē/en soude mogen eenich twijfel makē/seggēde: Waerom
ist dat de zee die maer een lichaem en is / soo veel verscheydē ende contrarie loo-
pen heeft? soo dat deē water op deen zijde eñ dādēr op dander zijde loopt. Waer-
tot men soude mogen segghen dat de zee haer vloeyē soude hebben by geualle
sonder orden/of datse deur verscheyden ruerders gedreuē wort. Op desen twy-
fel antwoort Albertus Magnus/seggende aldus: Om een eynde te maken vā
alle de swaricheden diemen soude mogen allegeren/ aengaende vloeyen van-
der zee/ wy segghen met Seneca datter geen oorsake en is vandē loop der wa-
teren na deen oft nae dander plaetse/ dan de hooge oft leeghe plaetsen/ wtghe-
nomen alleene desen vloet/deur de welcke de zee wast oft ebbet/wāt die volcht
dordonnantie vander Maanen/gelijck wy op een ander plaetse geschreuen heb-
ben/oock machmen bewysen dattet woort van Seneca waerachtich is: Want
de wateren vander zee wassen in alle de ghewesten vander werelt/te weten int
Oosten/Westen Suyden ende Noorden / desghelijcx vallense in alle de selfste
ghewesten. Alsoo en heeft de zee gheen eyghen ghewesse daer sy begint/ vloeyt
oft ebbet/ende aldus vloeyet water by gheualle van deen zyde na dander / wt-
ghenomen nederwaerts / want sulcken loop en coemt niet by accident / maer
deur een eyghen wesen zijnder formen dienende.

Dvvater vāder zee heeft contrarien loop.

Albertus Magnus 3. mach. 6. ca.

VVaeromme dat de Zee nemmermeer ouer en loopt, noch meerder oft grooter en vvort. Capittel V.

YEmant soude moghen vraghen / na dien datter soo veel waterē inde zee ghegenereert worden/ ende datter eenpaerlijck soo veel riuieren ende fonteynen inne comen/welcke is doorsaecke datse niet ouer en loopt / oft niet meerder en wort ? Hier op seyt Albertus Magnus enighe redenen in deser manieren: De zee en wort noch meerder noch grooter/ om dat sy den naturlijckē ontfanger is van alle waterē/ ende de plaetse daer sy rusten ende hun vertrecken/ nu en can een plaetse niet achterwaerts drijuen noch beletten / oft qualijck nemen de incomste vande sake/die by nature in haer moet wesen/wāt naeturlijk moet de plaetse haer gelijckformich makē met ygeue datse besluyt/ gelijck de zee de welcke bequame is om alle riuieren in haer te ontfangen / nochtās en moetse niet ouerloopen/noch meerder worden deur haerlieder incomen. Ten anderen en loopt de zee niet ouer / deur datse soo groot is/ dat de riuieren by haer te gelijcken/ om segghen bycans niet en zijn om haer te vullen oft grooter te maken. De derde reden is/om dat de wermte vander Sonnen/ ende de wint/ soo veel waters verteeren/dat niet tegenstaende dat de zee eenpaerlijck water generert/eñ dat de riuieren altijts daer in vallen / soo heeft Godt geordonneert dat de zee niet en meerdert noch en mindert. In vuegen datmē wel mach met Job segghen: Heere ghy hebt haer palen geset die sy niet en sal passeren.

Albertus Magnus 2. Meteor.

Vande excellentie vander zeevaert, ende van haren ouderdom. Cap. VI.

MEt reden mach ick wel seggen dat de schipvaert seer excellēt is/ aengesien dat Godt ordonneerde deerste schip oft vat te makē om op dwater te varē/ dien hy Noe beual een schip oft Arche te maken van groue houten eñ stercke plancken van buyten ende binnen met peck beset. Dese Arche was drichondert cubitus lāc ende vyftich breet/eñ dertich hooge. S. Isidorus schryft dat die van Indien deerste inuenteurs waren van schepen te maken. Maer sy en vōden geen ander fatsoen dan deen groot hout by dander te voegen wel vast gegenagelt ende gecalfatert/ ende hebben met de selue wel diepe in zee gevaren. Daer nae heeft Epaminondas dē Grieck de schepen tot perfectie gebracht/ eñ de maniere van varen geuonden/ in vuegen dat die vermaerde Capiteyn Bias/hem vondt inde orloghe van Peloponnese/met schepen/craken/eñ galeyen. Men leest oock int derde boeck der Coningē/ dat de Coninck Salomon/twee schepen in Tharsis sondt die van drye iaren in drye iaren gingē eñ wederkeerden/mede brengende gout ende siluer/Paeuwen eñ Simmen.

Godt beual Noe darcke te maken.

Lengde, breede eñ hoochde vander Arcke.

Coninc Salomon sondt 2. schepen nae Tharsis.

Julius Solin seyt/ dat de geheele Suytzee/ die rontomme Afrijcken loopt/ van Indien tot in Spaignen beseylt wert / waer af de Coninck Juba ghetuygenisse geeft/eñ tot beuestinghe ende teecken van dien/ soo maect hi mentie vā den Eylanden ende van volck/beschryuende haer costuymen/ende palen van

haer steden ende landen.

Plato schrijft in zijn xxxij. boeck ende dialoghe van Timeus/datmen tschepe voer van een eylant geheeten de columnen van Hercules / tot eē vast lant dat meerder was dan Asien oft Afriken / waer wt dan blijct/ datmen voor den tijt van Plato gevaren heeft van het eylant vā Cadis/ dwelcke leyt in tgat vande engde van Gibraltar/ tot inde landen van Indien die wy nu hebben.

Plinius Veronēsis beschrijft doen den Keyser Tiberius het rijcke regeerde/ datmen sach op de costen vander zee van Arabien / ghebroken schepen/ die de Spaignaerts verloren hadden.

Cornelis Nepos maect mentie/ dat in zijnen tijt de sone vandē Coninck Latinus genoēt Eudoxus/de zee van Arabien besevlt heeft/ Ock seyt hy dat Celius Antipater/ coopmanschap heeft gevoert in Ethiopien lācs de Spaēsce zee.

Inden tijt van Keyser Augustus/wert besevlt de meestēdeel van zee Oceane/ vanden Nooyden tot int eynde vanden landen van Cymbren oft Seldersland.

Inden tijt dat Seleucus ende Antiochus regneerden/ wert de zee van Caspien besevlt ende gekent vande armaden van Macedonien / de welcke oock ontdecten geheel Nooyden van beyden zyden.

De selue Plinius gebruyct de getuygenisse van Cornelis Nepos/ de welcke verclaert dat de Coninck vande Switsers schonck dē Gouuerneur vā Vlanckrijck Metellus sommige Indianen/ de welcke om coopmanschap varende/ deur den stoym gedreuen werden van hunlieder lant tot in Duytsland.

Men leest oock in Othon datmen inden tijt vande Duytsche Keysers/ eenige Ambassadeurs van Indien op de costen van Duytsland geuonden heeft/ die deur den stoym daer ghedreuen waren/ iae men soude nuuuermeer ghemeent hebbē dat sy wtē Oostē daer gecomen waren/ gelijc ooc niet mogelijc en soude wesen /waert dat de Noortsce zee toe gevrosen ware/ gelijck sommige meynē.

Paus Pius de tweede/ schrijft in zijn derde boeck vande Geographie / dat de claere reden beuijst/ dat de zee in ouden tijdē besevlt heeft geweest/ aengesiē dat douders haer den naem Oceane gegeuen hebbben/ om de costen die sy omringt/ontrent dwterste deylen vander eerden.

Tgetal vā de schepē vander Gricxsche armeye voor Troyen.

Sommige Auteurs schrijuen van tgroot getal eñ menichte vā schepen dienē ouer ouden tijdē hadde. Homerus seyt dat de griecsche armeye die voor Troyē quam/ hadde elf hōdert en tachtētich schepē. Diodorus schrijft ooc dat Xerxes de Coninck van Persen/ met hē bracht tegē de Griecken vij. honder duysent mānen van zij onderstaten/ eñ drye hondert duysent van zijn vrienden eñ geallieerden/ eñ als hy quā aēde zee vā Pontho/ so maecte hy een brugge vā schepē ouer de zee/ waer ouer dat hy met zijn crychsvolck passeerde / in wiegen dat de schepē die aen een laghen/ de zee besloegen vanden lande vā Asie tot aen Europe/ dwelcke ten minsten is een mijle wateres.

Hoemen

Hoemen stormen ende onghevveerten voorseggen mach vvt de teeckenen vander Sonnen ende Manen. Capittel VII.

Gebeurt dickwils datmen opte zee onghewoerte van wint ende water heeft/de welcke oorsaecke zijn van groote stormen/ waer deur ooc de schippers dickwils schepen ende lijf verliesen/ oft in ander groote perijckelen comen. Waeröme dat ick hier sal teeckenen verclaren/bvde welcke men sal mogen de stormen eñ ongewoertē voorsien / want een sake die mē van te voren weet oft siet/doet minste scade. Men leest vandē Philosooph Democritus/dat hy op eenen tijt opt velt quam daer zijn broeder coren pickte / dat seer heet weder was/ eñ seyde tot hem: En pict niet meer/maer vergadert dat ghy ghepict hebt/wāt daer sal terstont een groot onghewoerte comen die al weck sal nemen/dwelck hē daer nae geschiede gelijck hē de Philosooph gesevt hadde. Nu om te verclarē de teeckenen oft voorseggh ingen van sulcke stormē ende ongewoertē/ soo sullē ten eerstē beschreuen worden de ghene die vander Sonnen bewesen worden.

Teeckenen vander Sonnen.

Plinius seyt int achtiensste boeck vā zijn natuerlijcke Historien ende xlv. cap. Indien de Sonne suuer ende schoone is sonder stercke hitte/als zy opgaet/dat beteeckent eenen schoonen eñ claeren dach. Ist dat zy haer geelw toont/dat beteeckent reghen ende hagel.

Ist dat de Sonne hol schijnt te wesen/als zy opstaet / dat beteeckent reghen ende windt.

Ist datmen int opgaen vander Sonne eenige roode wolcken voor haer siet/ ende dat sommige vande selue wolcken nae d'Noordē ende Suydē hun verliesen/dat beteeckent windt ende stercken regen.

Ist dat schijnt dat de Sonne int opgaen ende onderghaen corte stralen geeft tbeteeckent reghen.

Ist datmen eenige ronde wolcken siet bouen de Sonne eer zy op gaet / dat beteeckent coude/tselue wort verstaen als die nae t Suydē hun vertreckē/nae d'zōne Sonne opgegaē is/maer ist datse na d'weste treckē/beteeckenet schoō weder.

Ist dat eenige wolcken de Sonne omringen/in vurgen dat hi hem zijn licht ende claerheyt eenichsins benemen /dat beteeckent grootē storm/ende sal noch meerder wesen/ist dat zijn ronde schynt gedobbelleert te wesen.

Ist datmen roode wolcken oiet de Sonne siet liggen als zy opgaet / dat beteeckent dat den wint sal waien van tgewesté daer zy liggen/maer ist dat den wint Suydt is/soo beteeckenet regen.

Ist dat de Sonne als zy opgaet met wolcken omringt is/ zijt seker dat den wint sal waien nade sijde daer zijn ronde sal ontdeer zijn/maer ist dat die rondt omme gelyckelijck ontdeert wort/dat is een teecken van schoon weder.

Ist

Ist dat de Sonne zijn stralen seer verre inde locht wt worpt / ende deur de wolcken drijft als zy opgaet / ende datter int midden vande Sonne eenige vdel plecke schijnt te wesen/ dat beteeckent regen.

Ist dat de stralen vander Sonnen haer vertooghen voor den opganck/ dat beteeckent water ende wint.

Ist datter inden onderganck vander Sonnen eenen witten rinck hem vertoont dat beteeckent stormvoor dien nacht / ende ist dat seer heet weder is/ soo salt seer weaven.

Ist dat de ronde vande Sonne swert of doncker staet/indē onderganck/dan salt seer waeven vande zydc/ daer zy meest sal ontdect zijn.

Teeckenen vande Mane.

Aengesien dat wy verclaert hebben de teeckenen om de ongewerten te kennen deur de Sonne /soo sal ick seggen de voorteeckenen oft saken die ghyschien volgende de teeckenen vander Mane.

Die van Egypten slaen seer wel gaey den vierden dach vander Manen/ ende ist datse met een schoone claerheyt blinckende is/soo beteeckent dat schoon weder.

Obseruatie van die van Egypten.

Ist dat vierich staet/dat beteeckenet wint/maer swert zynde/soo beteeckent sy regen.

Ist dat de hoecken vander Manen niet scherp ende subtijl en zijn op dē vierden dach/maer grof/belemmert oft bot/dat beteeckent regen.

Ist dat de Mane recht opwaerts gekeert staet beteeckent stercken windt/te meer ist dat op den vierden dach gebeurt.

Ist dat de Mane op dē vierden dach root siet/ Varro seyt datse sterckе winden beteeckent.

Plinius seyt/ist dat de Mane op den vierden dach recht staet / dattet storm op zee beteeckent/ten ware datse eenen seer claeren rinck om haer hadde.

Ist dat de Mane vol zynde inde middel suuer staet/beteeckent schoon weder/ maer ist datse root staet/oft gelyck een koole is/ dat beteeckent wint/ende siet se swert/sy beteeckent regen.

Inde nieuwe Mane/ist dat sy op gaet/ doppertte hoeck hende al oft sy rooteomme swert ware/ soo salt int laetste quartier regenē /maer ist dat den onderesten hoeck rondomme oock swert is/ dat beteeckent regē voor de volle Mane.

Ist dat de volle Mane eenen rinck rontomme heeft/ sy beteeckene wint vāde syde daer sy meest blinckende sal wesen.

Ist dat de Mane hiew vnde de hoecke grof heeft/ beteeckent onweder/ ēn sal soo veel te groter wesen/ ist dat den hoeken wint met en draet voor den vierden dach.

Ist dat de Maane op den sesten dach seer vierich staet/ dat beteeckent stoym ende onweder.

Van tvier oft licht dat hem op de masten vertoont, alsser storm ende onghevveerte op de zee is. Capittel VIII.

DEn ghenen die ter Zee varen alsser stoym is van water ende wint/soo groot dat de schepen schynen in perijckel te wesen van verdynken/gebeurt somtijts dat sy by nachte sien bouen dē mast oft spiet/oft op ander plaetsen vande schepe/seker vier oft claerheyt/dat van sommige S. Esme oft S. Niclaes genoemt wort/ ende als sy dat sien/soo zynse seer blyde/ende meynen dat de selue Sanct is die haer te hulpe coemt / ende uten perijckel wil verlossen daer sy in zyn/maer aengesien dat een sake is die de schippers ghemeynlijck mercken/ hoe wel datter ghecn gheloouc en behoort op ghestelt te worden/mids dien dat niet en is tgene dat sy meynen/soo sal ick van dese vieren oft lichten seggē wat sy zyn. Men moet verstaen dat dit vier oft licht een exhalatie oft impressie is vander locht/vande Griecken ghenoemt Pilidenses/ de welcke synē oorsprong heeft vanden domp die uter eerden opryst/ende teghen de coude vander nacht vecht / ende wort allenckens vergadert int onderste ghewelste vander locht. Als nu dese exhalatiee enich lichaem vindt daerse haer vast aen maect/soo ontsteect sy/ende blyft daer vast tot datse geheel verteert ende te niete is. Dit vier en brant niet/ ende soo Plinius seyt int xxxvij. Capittel vanden tweeden boeck vande natuerlijcke Historien/alsser twee van dese vieren by een gesien worde/ soo worden sy ghenoemt Pollux ende Castor/ende is een goet teecken. Maer alsser maer een en is / dat wort Helene ghenoemt / ende is een quaet teecken. Men siet oock van sulcke vieren opt lant / iae men heeftse oor somtyts ghesien inde stroyden opde puncten vande spiessen vande soldaten/eñ op de doode lichamen. De selue Plinius seyt oock datmen die op de hoofden vande menschen eñ dieren ghesien heeft. Dwelck Virgilius affirmeert/seggende datter gesien werden opt hooft van Julius Ascanius. Men siet die inde leghers/om den eenpaerighen domp/ die spruytende is vt de wermte ende menichte vanden volcken/ ende heeft synen oorsprong inde schepen uten domp van tselue schip/ende vande wermte vanden persoonen die op soo cleynen plaetse by een vergadert zyn/ te meer vanden schippers eñ vvolck van tselue schip/die in tyde van stoym haer te seere verhittē/dat is alsser dispositie is deur de welcke de exhalatie inde locht impressie maect/volgende tgene dese voorseyt is. Ende dat Plinius seyt dat eē vier alleene ghecn goet teecken en is/dat is deur dien/alsser twee tsamē is/dat ter veel groue humeuren inde locht zyn/de welcke beteeckenen dat ghenoech is om de materie vanden stoym eñ onweder te verteeren. Peeter van Castrobol seyt/soo dickwils alsinen dit vier in tyde van stoym sal sien/ dat een goet teechē is/om dat schoon weeder bediet. Tgebeurt ooc wel dickwils datter grootē stoym ende onghevveerte is/ende datmen ghecn vier en siet/ende datmen inde cleyne stoymen dickwils een oft twee siet. In vueghen dat de ghene die tschepe varen/ daer inne ghecn deuotie en behooren te hebben/denckende dat S. Esme oft S. Niclaes is die haer te hulpe coemt / mids dat een natuerlijcke ende ghecn miraeckeleuse sake en is.

Van vierē die. S. Esme oft S. Niclaes genoemt vvorden.

Pollux eñ Castor.

Helene.

Iulius Ascanius.

Van seker ander teeckenen, by de vvelcke men kennen mach alsser storm in zee voor handen is. Capittel IX.

Wy hebben eenige teeckenē vāde Sonne ēn Mane verclaert/ om te weten wanneer dat sal waien/regenen ende stormen/ volgende dinhout vanden vij. Cap. van desen tegenwoordigen boeck/ende om dat eē zeer nootelijcke sāke is voor de gene die tschepe varen te kennen ēn voor comen de stormen ēn ongeweerten/soo heeft my goet gedocht dit capittel hier bij te voegen/int welcke ick sal verclaeren vijf manieren van stormē te voorseggheu/ die ick beschreuen geuonden hebbe/de welcke de schippers behoorden te weten/ als hier nae volgt.

Pronosticeren vyf manieren vā stormē.

Deur vvinc.

Deerste is/als mē hoort eenich cleyn gelupt van wint inde hoogdē vāñ bosschen ende foreesten/ende daer buyten gheen en hoort/ tbeteeckent storm ende onweder.

Deur de baren van der zee.

Ten tweeden als de baren op eenige plaetse stijf tegē malcanderē slaen/ daer nochtans de zee stille is/ tbeteeckent storm ende ongeweerte. Plinius beschrijft dese twee opinien int achtienste boeck vande naeturelijcke Historien.

Deur de zee.

Ten derden ist dat de zee/alst calme is/ van binnen eenich geruchte maeckt/ tbeteeckent sterche winden als Vergilius sent in tweede boeck van zijn Eneydos/ende Lucanus int vijfde boeck vanden Pharsalien.

Deur de Dolfins.

Ten vierden als de Dolfins oft Meerswijnē hun op zee springēde vertoonē/ ende bouen de baren/ tbeteeckent storm van windt die opstaen sal vande zyde van daer sy comen/als ons Isidorus getuygt int tiende boeck van zijn Etymologien.

Deur zee meeuwē.

Vergilius verclaert de vijfde voorseggingē in zijn Georgicis/ waer hy seyt/ als de zee meeuwen de zee verlaten ende hun opt droogghe vertrecken/ dat een teecken is van storm ende onweder.

Eynde vanden Tvveeden Boeck.

Het

Het Derde boeck vande Winden, van haerlieder naemen ende conditien. Oock hoe datmen met de selue moet seylen.

VVat dinghe dat den VVint is, ende van vvat qualiteyt, eñ van vvaer hy den oorsproncheeft. Cap. I.

Om een breet verclaren vande naturen vande winden te hebbē om de diuersheyt wille ende twyffelē diemen daer af maecht/ (wāt sommige seggen dat de locht is die hem roert/ander datter water is. ander dat eenen damp vander eerden is / ende andere dat eenich groot Hemelsche lichaem is / dat de locht met groote gewelt achterwaerts oft te rugghe drijft) soo en can dat niet

 ghere-

gereſoluecert wo;den / iſt datmen niet en aenmeret ten eerſtē de nature van zijn principael weſen. Waer op ick ſegghe dat de windt eenen domp is vander eerden/ de welcke rijſt ende climt tot bouen de locht / dien hy ſlaet ende ſeer ſterck te rugge drijft. Deſen domp is heet en drooge / eñ dringt deur de locht om haer ſubtijlheyt (want ſoo de windt eenen ſubtylen domp is in zijn ſpecie/ eñ dat de nature vande ſubtyle ſaken is opwaerts te climmen / ſoo climt die oock / want hy wo;t gemaeckt vantſubtylſte vanden domp der eerden)ende valt ende daelt van daer neder/ ende nedercommende ſoo geeſt hy te kennen datten domp opwaerts rijſt/ eñ als hy tot deſen geweſte cōt/ ſoo iſt eenē windt die nederdaelt/ ende blaeſt. Oock moetmen weten dat den domp niet op en climt tot int opperſte geweſte vander locht Eſtus genaemt / maer climt op tot int cout gewſte/ waer dat hy dicke wo;t deur de coude / ende daelt dan neder/ als ons Algazel verclaert/waer wt my dūct dat den domp daer af de wint comt/niet vergadert en wo;t deur inwendighe coude/gelijck ſommige meynen/ maer deur wtwendige coude vander plaetſe. Waeromme dat hy / als de voo;ſeyde Algazel ſeyt/ niet en can climmen tot int opperſte vander locht. Oock machmen dat bewyſen deur dat den domp metter hitte opgereſen is/ daeromme iſt dat de warmte vander locht die hem ontfangt/hem behulpich is/hy zal ſoo veel te meer ontſtekken/om dat dinwendige warmte vande wtwendige geholpen wo;t. Daeromme ten ware om de coude vander plaetſen/hy en zoude niet dicke wo;den/noch nemmermeer bouen comē/ ende dien achteruolgende ſoo en ſoude hy niet connen gheblaſen.

De vvindt is eenen domp vāder eerdē.

Thoogſte deel van der locht is Æſtus genoemt.

Hoe dat den vvint niet en coemt eygentlijc van bouen nedervvaerts,oft van onder opvvaerts,maer loopt rondtom deerde ende Zee. Cap. 11.

Engaende dwaven vanden windt/ſoo ſtaet te noteren / dat niet en geſchiet van bouē nedervaerts / noch vā beneden opwaerts/ maer loopt int ronde / rontomme dwater ende deerde/ ghelijck Albertus Magnus ſeyt in tboeck vande winden in het xij. Cap. te weten dat alle windt int ronde blaeſt / in vueghen dat hy niet opwaerts en climt/noch neder en daelt/maer blaeſt int rōde vāder eerden/ gelijck als een ronde oft boge diemen inde wolcken ſiet / de welcke climmen ende dalen vanden Oſten int Weſten/deurt drwen vande winden/ ende gelijck den loop is vanden ſterrē. Waer op te weten ſtaet / datmen meēt/ na de leeringe vande Aſtrologiens/datter zijn eenige ſterren die den wint doen waven/gelijck Jupiter die de Noo;de winden verwect / Saturnus de Ooſte/ Venus de Suyde/eñ Mars de Weſte/dwelcke is bycans een begintſel hoe dat yegelijcke oo;ſake by haer maniere tot een effect brengt. Oock ſoo moet deffect volgen den loop vander oo;ſaken. Aengeſien dan dat de ſterren haerlieder loop int ronde hebben/ſoo betaemt wel dat de windt den loop neme gelijck een boge bouen den Ori;ont. Men ſeyt insghelijck dat de teeckenen in deſer manieren wint maken/want daer zijn drye teeckenen die werm eñ drooge zijn / te weten Aries/ Leo eñ Sagittarius/de welcke de vierige triplicitept heeten / deſe teeckenen

Seker planeten roeren beſondere vvinden.

henen zijn Oostelijck genoemt/om datse Oostc winden verwecken. Daer sijn drye ander teeckenen die cout ende drooge zijn/ te weté Taurus / Virgo/ ende Capricornus / ende zijn genoemt deertsche triplicitept / ende Sundelijcke teeckenen/om dat sy altijts Suyde wind̄e verwecké. Noch zijnder drye ander teeckenen die vocht ende werm zijn/te weten Gemini/ Libra/eñ Aquarius/ genoet de lochtige triplicitept/eñ zijn Westelijcke teeckené/om datse Weste wind̄e verwecken. Ten laetsten hebt ghy de vierde triplicitept vā dander dryeteeckenen/ te weté Cācer / Scorpius/ende Pisces/genoemt waterige triplicitept/om haer eygentschap/die cout eñ vocht is/dese teeckenen verwecké Noorde winden / eñ doen de vochtichept vermeerderen den ghenen die van hunder complexie zijn/ inde lichamen eñ tijden die hun toegeschict zijn. Waeromme voor tslot vāde reden gesept wort / dat de winden draven rontomme dwater eñ die eerde gelijck den loop is vande Sterren/ende niet recht op climmende oft nederdalēde/wāt den domp wort opgetrocken vande wermte/ende wort deur de coude dicke gemaeckt. Soo volgt dan daer wt / dat de wint die nederdaelt / niet recht wt en blaest om de hitte die opwaerts climt/maer blaest van ter syden int ronde van dwater en deerde/achtervolgende de reden die Aristoteles daer af gheeft.

Ptolome is van ander opinie

VVaeromme dat den vvint niet altijts euen gelijck en blaest, maer somtijts gevveldich is, eñ somtijts liefelijck, ende vvaeromme dat hy teghen sijn contrarie blaest. Capittel III.

MEn soude met redenen/twee twyfelen mogen vragen/ de welke zijn / wat doorsake is waeromme dat de wint als hy begint te blasen/niet gelijck en blaest/maer somtijts styf ende somtijts stillekens/tae somtijts op hout/eñ dan op eē niew begint te blasen/soo dat hy eenpaerlijck op eē maniere niet en blaest. Twee de twyfel is/Waeromme dat de wint tegen hē ouer blaest/gaēde van Oosten nae Westen/ende van Noorden nae Suyden/ oft oock ter contrarien. Waer in geē reden en schijnt te wesen/ om dat den domp/ die doorsake vandē wint is/zijnen loop volgt / de welcke deur zijn wermte op geheuē wort/ ende nae dese reden behoorde hy recht op te climmen/oft den voorseyden domp volgt zijn materie die eerdich is/ende diē achtervolgende behoorde hy recht neder te vallen. Wat oock de wint meer op deen syde doet blasen dan op dāder syde in vueghen dat den Oosten windt behoorde alsoo wel nae d'Noorde oft nae t'Suyde te blasen/als naer d'Weste/alsoo oock van dander winden. Insgelijcx alle sake die op een plaetse gegenereert wort/en roert haer natuerlijck niet nae haer contrarie. Waeromme men seggheu moet dat dit een gewelt tegen nature is/dat dē wint gaet tegen zijncontrarie/ of dat de materie vande winden wonderlijck ende ons onbekent is. Aengaende deerste twyfel soo moetmen weten/ dat gelijck de materie vanden windt / de welcke is domp vander eerdē allencskens op climt/eñ een cranck en cleyn geblaes geeft/maer als die inde quātiteyt gegroeyt is/dā comt hy nederwaerts met eē groot gewelt/eñ blaest seer sterc. Oock so en blaest de wint niet altijts euē gelijc/ om dat de materie die op climt

 met

niet en is altijts euen vele / noch deur de coude euen gelijck wort te rugghe gedreuen/de welcke daer meerder oft minder is/ende den domp dicker oft subtijlder. Waer deur dat dē wint somtijts stijf waeft ēn somtijts stillekens. Aengaende nu het tweede pūct/soo noteert dat de wint tegen hem ouer blaeft/ om twee redenen. Deerste is/om dat/ als Apetragius seyt / de sterren haren loop rondt doen/alsoo volgt oock den wint desen rontomme gaenden loop. De tweede/die veel natuerlijcker is/ēn dopinie van Albertus Magnus / is om dat den domp die vande wermte gegenereert is/dicke gemaeck wort/ende gedreuē vāde coude. Het cout is achter de wermte/ in mueg̃ dattet die drijft tegen zijn contrarie/ soo dat hy niet en can recht op climmē om de coude die inde locht is / noch recht neder dalen/om de hitte die opclimt / noch weder te rugge keeren om de coude die hem voorts drijft. Soo is dan wel van noode dat de wint ront loopt tegen zijn contrarie. Ēn aengaēde tgene dat gescyt is/dat geen sake haer ruert wt de plaetse daer sy gegenereert is/soo noteert dat tgene dat sāde nature des lochts is/ruert hem inde plaetse vander locht/ nu heeft de locht ouer al plaetse. Den domp heeft vande nature vander locht/aengaende zijn subtijlheyt / daerromme en ruert hem de wint niet buyten zijn plaetse.

Vanden drayenden windt oft Tourbillon, ende sijnen oorsprouck Cap. IIII.

Tourbillō oft drayēdē windt.

Hier voren is gescyt / dat tgeblaes vanden wint geschiet teghen hē ouer rontomme dwater ēn de eerde sonder recht op te climmen oft neder te dalen/gelijck wy bewesen hebben/ ēn soo de experientie van tschepe te varen ons leert. Aengesien nu dat alsoo is/men sonde moghen vraghen welcke doorsake is/ dat de wint dieuwils vā benedē recht op climt / dwelck wy gemeynlijck noemen ēn drayende wint oft Tourbillon / dwelcke alsoo wel in zee als op deerde geschiet/wāt inde zee geschiet die gelijck een Pyramide/ende heffet dwater om hooge/gelijck men dieuwils gesien heeft/waerommme dat schijnt dat de wint zijn geblaes oock heeft recht van onder opwaerts/gelijck int ronde/daer wy af gesproken hebben. Waer op te noteerē staet dat sulckē geblaes als dewint maeckt/ hem niet natuerlijck en is/maer by accident ēn gewelduijck / want tgeschiet met gewelt als hier nae volgt. Alsser eenē wint van deensijde comt/ende dander vā dander contrarie sijde / soo dat de cracht vanden eenen de cracht vā dander gemoet/gelijck vegelijck van dien zijnen gane niet vry en heeft/ deur letsel vandē wint die teghen hen ouer is/ dan drijft de sterckste den crancksten te rugghe/ende makē een gedraey oft tourbillon tot dat sy van malcanderē scyden/ gelijck als blijct by exemple in een loopende water / ist dattet eenige ander lichaem vindt dat hem wederstaet / het maeck een gedraey ēn keert rontomme: alsoo oock de wint/als hy wederstant vindt vā eenē anderē wint/oft vaneenich geberechte oft eenige ander sake die zijnen loop wederstaet / in mueghen dat hy niet voor hy en mach/ dā maeck hy een gedraey oft tourbillon/ dwelcke dieuwils doet de schepen in zee verdrincken/ als die daer ontrent / oft onder sulcken drayende wint zijn/ want dwater dat de wint opheft ouervalde ēn doetse verdrincken. Oock alsser contrarie winden blasen/sy doen eenē storm in zee opheffen/de welcke de schippers dieuwils mogen voorsien/ist dat sy acht slaen ende meecken op tgeuē vande welc-

Deurde Tourbillons verdrincken somtijts schepen.

de wolcken / dwelcke contrarie ende different is vande wine die beneden loopt/ ende van dat sy sullen sien dat alsoo is/ soo ist een teecken van contrarie wind̄e/ vāde welcke doppersste gemeynlijck doorhāt heeft / om dat hy meerder cracht ende gewelt heeft/dan die onder is.

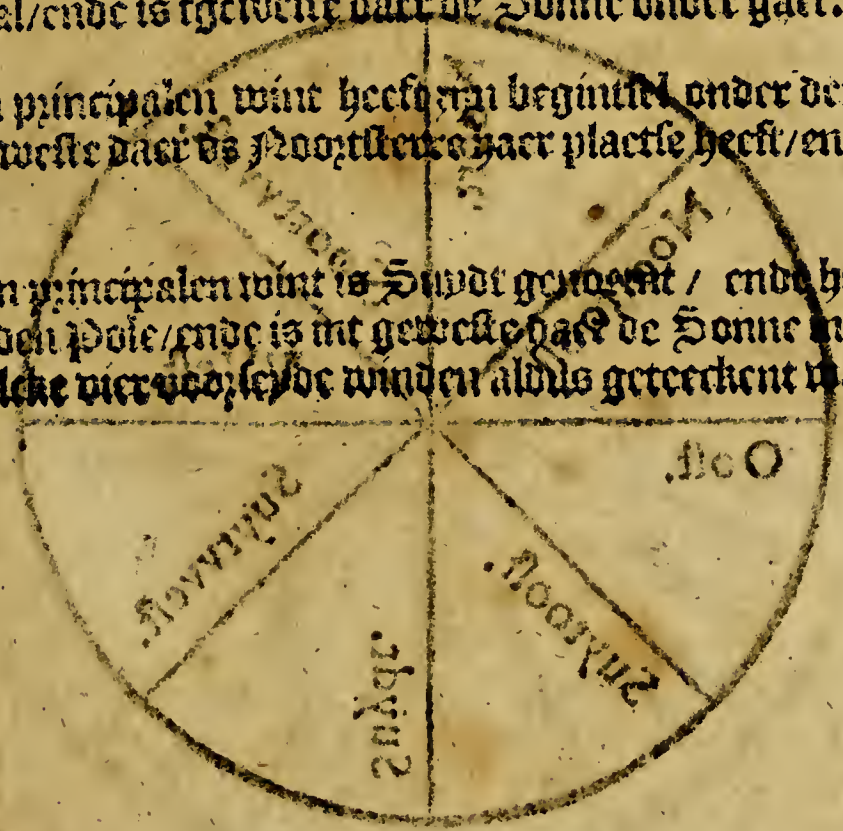
Vande vvinden vande zeecaerten, van haerlieder naemen ende ghetal. Cap. V.

Ae dien dat ick vande winden gesproken hebbe / wat dinge dat is/ eñ hoe die gegenereert worden ende blasen / soo sal ick hier schrijuen vande winden vāde zee caerte/hun getal/ende hoe die vande schippers genoemt wordē: Waeromme mē weten moet dat de winden vande caerten/die wy strehen heeten tweenderlich namen van winden geteeckenen/de welcke sonder min oft meer in zee varen gebruyct worden. De reden waeromme datmen hun dit getal geeft / is om datmen imagineert dat de ronde vander wereld in tweenderlich deelen gedeelt is / eenen wint vergelijck deel geuende/ de welcke den naem noemt van geheel/oft halue/oft vierendeel wints/ nae de hyde van daer dat hy om dunct te comen/gelijck noch hyeder sal verclaert wordē. Om tselue te verstaen soo noteert dat dese ronde vander wereld heeft vier deelē/hoekē/oft principale gewestē/ de welcke niet alleene vande Mathematicus oft Philosophen genoemt wordē/maer oock vande Heylige schrifture/ gelijck S. Lucas segt in zyn xxiij. Cap. De wtvercoren Gods sullen op staen wt de vier hoecken vander wereld: ende de Coninckijcke Prophete Dauid seyt eygentlijc in zyn Cvi. Psalm: Vanden opganck vander Sonne totten onderganck/ ende vanden noorden totter zee. Dese vier deelen zijn bekent door vier principale winden/ de welcke zijn/ Oost/West/Noordt/ende Suyden. Den Oosten wint comt van onder de linie Equinoctiael/ende is tgewestē daer de Sonne opgaet. Oosten vvint.

Den tweeden principalen wint te weten West/ comt oock van onder de linie Equinoctial/ende is tgewestē daer de Sonne onder gaet. VVesten vvint.

Den derden principalen wint heeft zijn begintsel onder den Noorderschen Pole/eñ is tgewestē daer de Noortsterre zijn plaetse heeft/ende is Noort ghenoemt. Noorden vvint.

Den vierden principalen wint is Suydt genoemt / ende heeft zijn begintsel onder de Suyden Pole/ende is int gewestē daer de Sonne inden rechten middach staet/welcke vier voorse/de winden aldus geteeckent worden. Suyden vvint.



Dese

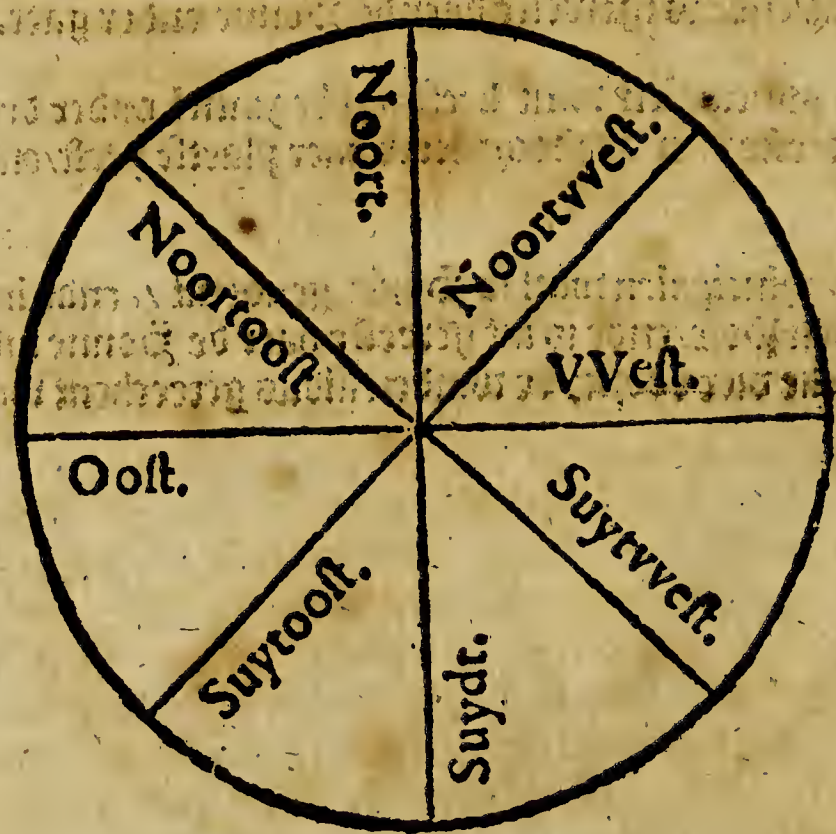
Dese vier winden hebben vier ander winden ter syden / die den naem nemen van twee principale winden in deser manieren.

De eerste wort geteeckent tusschen Noort ende Oost / ende wort geheeten Noortoost.

De tweede tusschen Oost ende Suydt / en wort ghenoemt Suydoost.

De derde tusschen Suydt ende west / ende wort ghenoemt Suydtwest.

De vierde tusschen West ende Noort / ende is geheetē Noortwest / de welcke in dese figure aldus gestelt zyn.



Dese

Dese voorseyde acht winden worden int varen ter zee geheele oft principale winden genoemt / tusschen de welcke acht andere gefigureert oft gestelt worden / diemen halue windē heet niet dat sy minder cracht hebben dan de principale / maer om datmen die stelt tusschen de acht principale winden / ende nemen insgelijcx hun namē vāde twee ouer beyden syden naest gelegen / in deser manieren: Vande halue vvindē

Den eerstē wort gestelt tusschen Noort eñ Noordoost / ende is genoemt Noortnoortoost.

De tweeden wort genoemt Oost Noortoost / om dat hy staet tusschen Oost ende Noortoost.

De derden is gheheeten Oost suydoost / om dat hy staet tusschen Oost ende Suydoost.

De vierdē wort genoemt Suydsuydoost / om dat hy staet tusschen Suyd eñ Suydoost.

De vijfdē is ghenoemt Suydsuydwest / om dat hy staet tusschen Suyd ende Suydwest.

De sesten wort geheeten Westsuydwest / om dat hy staet tusschen West ende Suydwest.

De seuensten wort genoemt West noortwest / om dat hy staet tusschen West ende Noortwest.

Dē achtstē is geheeten Noort Noortwest / om dat hy staet tusschen Noort eñ Noortwest / ende staen aldus inde figure.

Vandevierendeelen van vvinden, oft stricken.

Nu hebben wy noch seltien ander stricken van winden/oft vierendeelen van winden/de welcke genoemt worden gecomponeerde vierendeelen / te weten/ dat vegelijcke vande acht principale winden twee vierendeelen ter syden heeft/ vande welcke vegelijcke den naem neemt vanden wint die hem aldernaest is in deser manieren:

Noort heeft twee vierendeelen/tgene dat op de syde van Noortoost is/wort genoemt Noort ten Oosten/ ende tgene dat op de syde van Noortwest staet/ is geheeten Noort ten Westen.

Noordoost heeft oock twee vierendeelen van winden/tgene dat nae d'Noorden staet is geheeten Noortoost ten Noorden/ende tgene dat op de Oost syde staet/is genoemt Noortoost ten Oosten.

Oost heeft insgelijcx twee vierendeelē van winden/tgene dat nae d'Noortoostē staet/is ghenoemt Oosten ten Noorden/ ende dat nae Suydoostē staet wort geheeten Oost ten Suyden.

Suydoost heeft oock zijn twee vierendeelen van winden/tgene dat nae Oosten staet is genoemt Suydoost ten Oosten / ende dat nae t'Suyden staet/ is geheeten Suydoost ten Suyden.

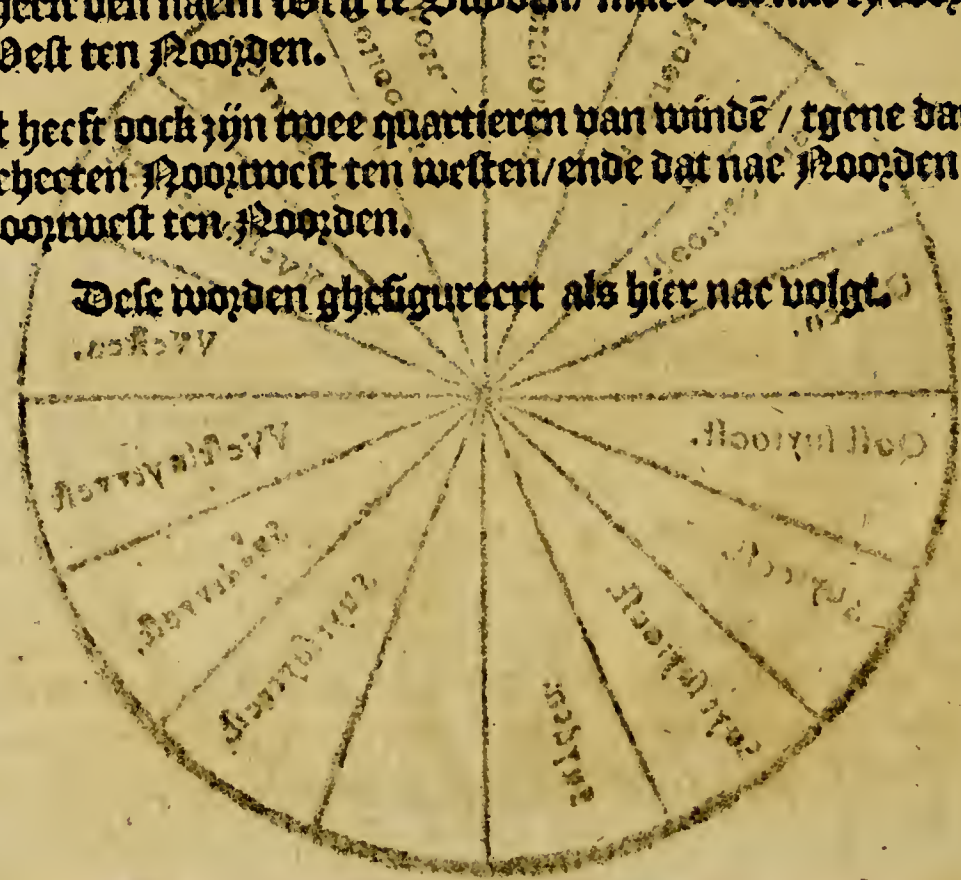
Suyd heeft desgelijcx zijn twee vierendeelē vā windē/tgene dat nae t'Suydoostē staet/wort genoemt Suyd ten Oostē/maer dat nae t'Suydwestē staet/ is geheeten Suyd ten westen.

Suydwest heeft oock zijn twee vierendeelen van winden / tgene dat nae t'Suyde staet /is genoemt Suydwest ten Suyden/ende dat nae d'Weste staet heetmen Suytwest ten Westen.

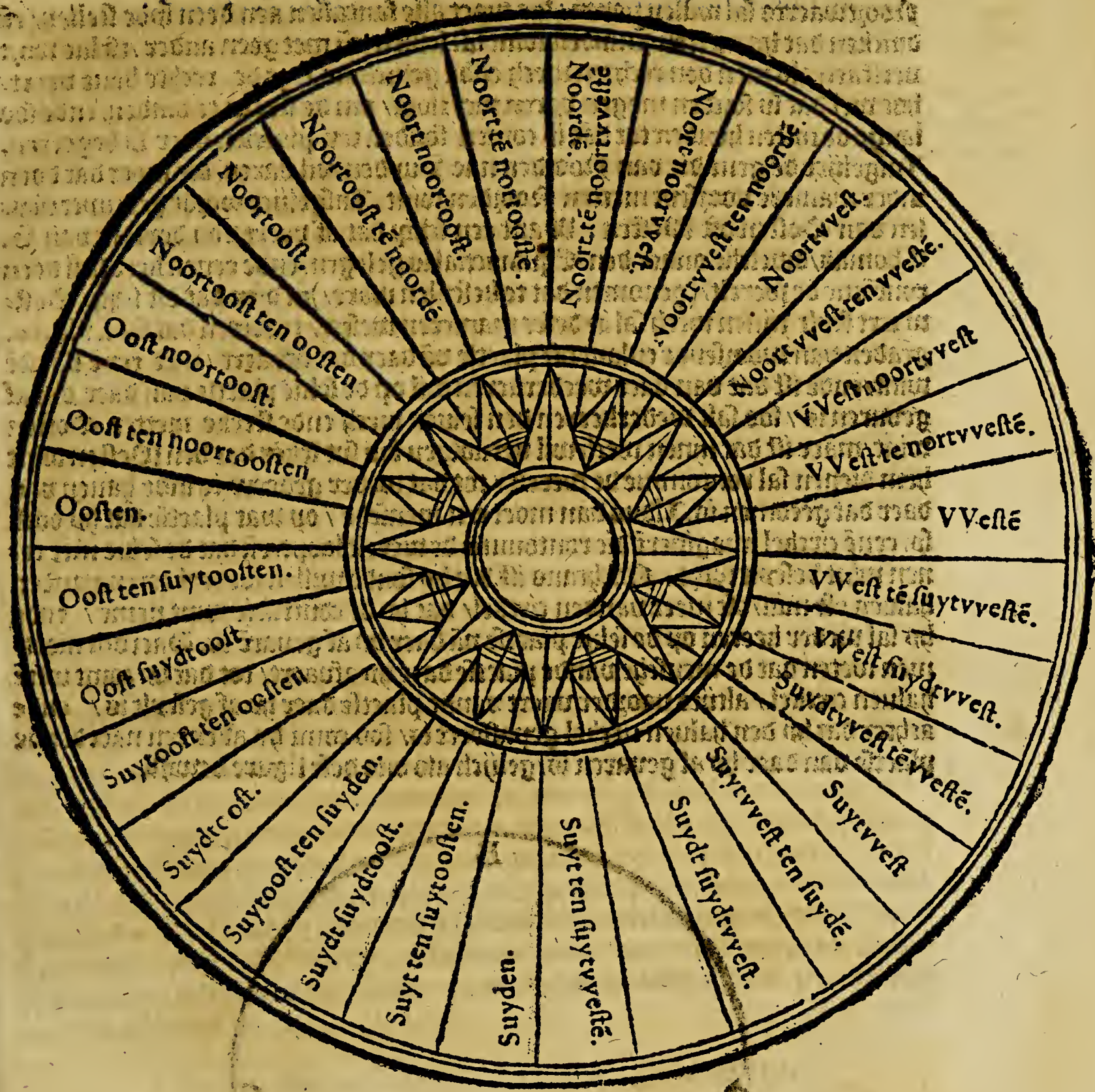
West heeft insgelijcx zijn twee quartieren van windē/ tgene dat nae t'Suydweste staet/heeft den naem West tē Suyden/ maer dat nae t'Noortweste staet is genoemt West ten Noorden.

Noortwest heeft oock zijn twee quartieren van windē / tgene dat nae d'Weste staet/is geheeten Noortwest ten westen/ende dat nae Noorden staet/ heeft den naem Noortwest ten Noorden.

Dese worden ghefigureert als hier nae volgt.



Hoe



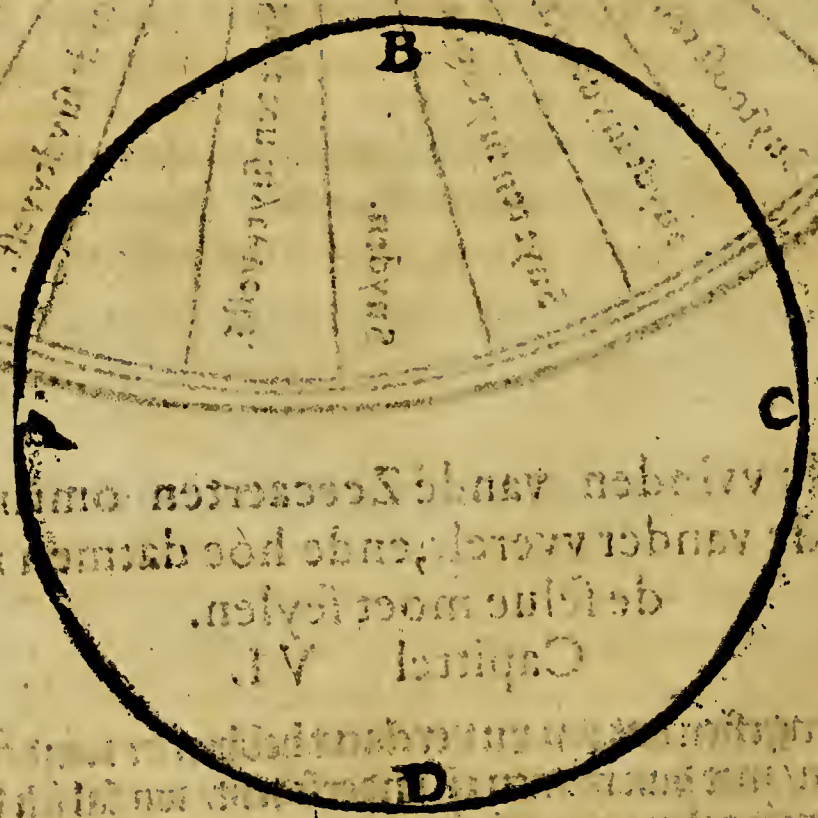
Hoe dat de vvinden vande Zeecaerten omringen de ronde vander vverelt, ende hoe datmen met de selue moet seylen.

Capittel VI.

Ingesien dat wy nu verclaert hebben de winden vãde zeecaerten/ met hun namen eñ onderscheyt/ soo sal ick segghen hoe die omringelen ende omringen de ronde vander werelt/ om met de selue te mogen seylen. Wd acr optie hotteren stact dattet ronde lichaeme vandẽ water/ ende eerde/ houdt onchõdert selfich graden int ronde/ sou de gene die op eenige plaetse sal wesen/ ende

De ronde vander vverelt begrypt 360. gradẽ

Noortwaerts sal willen varen/ die moet alle fantasien aen deen syde stellen/ en dincken dat hy metten Suyden wint sal seylen en met geen ander /tselue wort verstaen als men den rechten wech ende gelijckame segt de rechte bane vaert/ hoe wel dat sy souden mogen varen met tloot/ om de streche te vinden/ende soo lange de costen houden tot dat sy comen souden ter plaetsen daer sy begeeren. Insgelijcx de gene die van Noorden nae Suyden wil varen/die moet dat doen onder maniere voorsent metten Noorden wint. Insgelijcx wordt gebruyct tsey- len van Oosten oft Westen. Want een schip dat af vaert van deylant van S. Thomas/dwelcke onder den Equinoctial is gelegen/ende eenen keer wil doen rontōme de werelt/ (genomen dat te beseylen ware/) in dien dat dit schip Oost- waert seylt/zijnen wech sal in deser manieren wesen / te weten dat sal seylē 180. graden van voorseyde eylant oft plaetse vā daer dat afvaert / met eenē Westē wint/ende ist dat van daer wederkeeren wil op de selue plaetse van daer dat af gevaren is / soo salt wederkeeren den seluen wech ende streche metten Oosten wint/maer ist dat zijnen wech wil vervolgen soo syt seker dat den Westen wint hem dienen sal rontomme de werelt / tot dat weder gekeert is inde hauen van daer dat gecomen is. Aldus dan moet een mensche / op wat plaetse dat hy oock sy/ cenē circkel imaginerē die rontomme de werelt loopt/en dat de selue met ce- nen wint beseylt wort. Nochtans ist dat hy soude willen wederkeeren vanden haluen oft min/oft meer vanden circkel/ dat hy de contrarie wint neme / ende hy sal weder keeren op de selue plaetse vā daer hy af gevarē is. Daerom moet- men weten dat de mensche vande plaetse daer hy afvaert/ tot dat hy comt totte haluen circkel / altijts voorder vaert vande plaetse daer hy af geseylt is / ende achter dat hy den haluen circkel gepasseert is/ soo comt hy alleneen naerder de plaetse van daer hy af gevaren is/gelijck als ons dese figure bewijst.



Genomen dat yemant wil seylen vande letter A. om te reysen tot C. ende zijnen wech neemt langx B. de wint sal beginnen ter plaetsen van daer hy sal af varen/ende als hy comen zal tot C, de welcke recht teghenouer ghelegen is/

ist

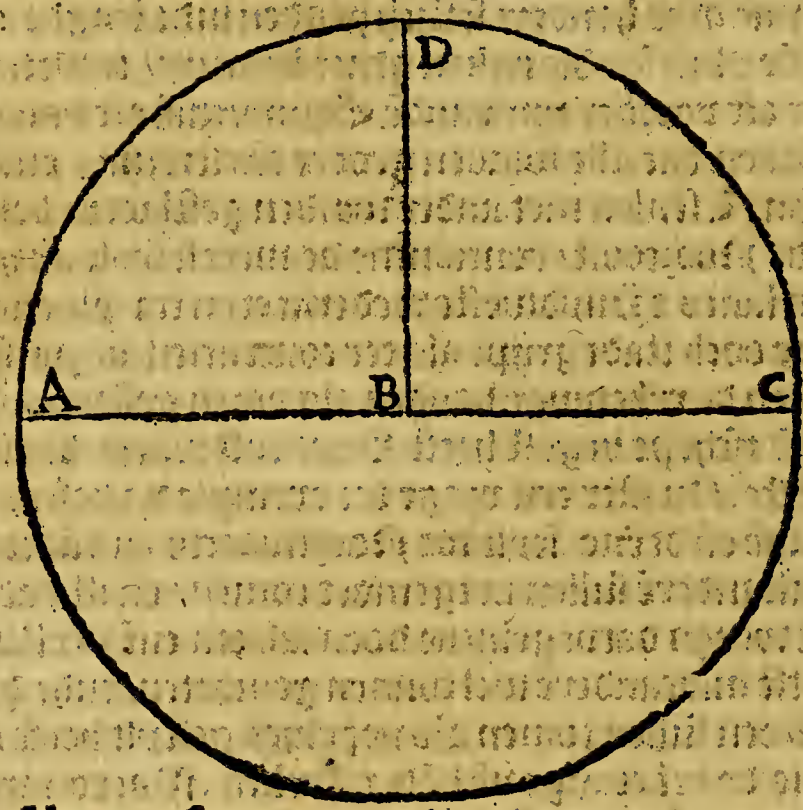
ist dat hy wil wederkeeren lancx de selue B. soo moet hy hem met dē contrarie
winte behelpen. Maer ist dat hy altijts zijnen wech vervolgt van C. tot D. ende
van D. tot A. soo weert dat hy sal geheel rōtomme seylen metten wint/daer me-
de dat hy inden eersten af geseylt is. Tselue moet oock gedacht zijn indien dat
de reyse ioten Westen begonst wort. Oock tgene dat geseyt is vā tseylen lancx Equinoctiale Linie
de Linie Equinoctiale/dat moet genomē worden van alle ander circlen hoede-
nich die oock zijn. Men moet doch notereen dat alleenlijck van Oosten tot We-
sten de circlen oft streken grooter en cleynder zijn. De meerste circkel comt deur
het Centre/maer de minste en comter niet deur. Nochtans heeft yegelijc circ- Iegelijckē
kel tsij groot oft cleyne dyre hondert sestich graden inde lengde / hoe wel datter circkel vā
onderscheyt is vande plaetsen die elcken graet begrypt/ te weten meer of min/ de sphere
nae dat die naerder oft vooyder zijn vandē Equinoctial oft vande Polen/noch- heeft 360.
tans moetmen dencken dat alle winden groote circlen zijn / ende dat geen van graden.
diē cleyne circlen zijn. Tseylen met ander winden geschiet in deser manierē. Ist
dat yemant varende Nooytoost/ rontomme de werelt seylt altijts de selue stre-
ke houdende/die sal lancs t Suydweste wederkeeren ter plaetsen van daer hy
afgeseylt is/dwelcke oock stadt grijpt als ter contrarien begonst is: eñ aengaē-
de de reste/soo salmen de rekeninge houden als voyen geseyt is. Ick seggh e dat
de gene die zijn reyse tschepe begost heeft Suydoost waert/dat hy sal wederkee
ren lancs Nooytweste. Nu isser een vrage tot exemple vā desen/ Oft twee sche-
pen in een hauen lagē eñ deene seylt wt Nooytwaerts eñ dāder Suydtwaers/
te weten oft die malcanderē sullen in tgemoet comen/ eñ ist dat sy malcanderē
gemoeten/hoe veel weegs datyegelijcke doen sal/om euē veel weegs te doene?
Ick antwooyde/datse malcanderē wel connen gemoeten/ende dat sy lancs hun
streken seylende/by een sullen comen als yegelijck geseylt heeft 180. graden/ eñ
min noch meer en is de rekeninge vā dāder streken. Waeromme men moet vō-
staen dat soo wanneer eñ soo dickwils dat twee oft meer schepen seylen sullē lācs
verscheyden streken/ende dat yegelijck sal gevaren hebben Clxxx. graden / dat
sy comē sullen op de tegen ouer gelegen oft opposite plaetsen van daer sy eerst
af gevaren zijn/ de reden is om dat alle winden vander naugatie groote circlē
zijn/die deur den centre loopen. Waeromme een schip dat den haluen circkel
seylt/te wetē Clxxx. graden/sal hem vinden inde oppositie vander plaetse van
daer dat afgeseylt is.

De maniere om te vveten oft de Zeecaerten goet sijn. Capittel VII.

NDer alle Instrumenten die tot seylen vanden noode zijn / is de
Zeecaerte een vande principaelste / want sonder de selue en ist
niet mogelijc eenige goede reyse te doene. Om dat de Pilote in-
de selue de plaetse siet daer hy is/eñ ooc de plaetse daer hy meynt
te gaen/vooyts siet hy de hoogte vande graden die yegelijcke sa-
ke heeft / in vuegen dat hy weet oft hy recht eñ effen deure moet
seylen oft dat hy sal varen al climmende oft dalende. Insgelijcx siet hy wat oft
welcke winden dat hem in zijn streken sullen dienen/eñ waer dat hy den eenen
moet verlaten eñ eeñ anderē nemen. Des gheliycx oock de lengde vanden wech
daer hy varen moet eñ hoe veel mylen dat zijn/ende alsoo ordonneert hy in al-

Twyfel vande sekerheyt vanden zeecaerte.

le saken/soo hem best dunct. Tschijnt datmen niet sonder reden en soude mogē twijfelen oft de zee caerten goet zijn/ ende seggen datse noch seker noch oprecht en zijn/midts de naewolgende redenē. Yet is meer dan bekent dat de werelt eē rondt lichaem is/niet alleene den hemel/ maer oock vegelijck vandē elementē/ in vuegen dattet water daermen op vaert/rondt is/iae de wint is rondt/ want hy blaest in circkel ende ronde. Ghemerct nu dat alsoo is/ ende dat wy sien dat de zeecaerten plat ende niet rondt en zijn/ ende datter tusschen het ronde ende platte groot onderscheyt is/gelijckmen sien mach bvde naewolgēde figure/ hoe moghen dan dese zeecaerten goet wesen om te seylen?



Ist dat twee schepen af varen van A. nae C. eñ dattet eene recht tot de B. gaet/ende dander tot de D.den wech sal soo veel verscillen van deen totten anderen/als de distantie is van B.tot D.ende aengesien dat den wech diemen ter zee doet/is van A. tot C. lancx de D. om dattet water rondt is/eñ dat de caerten alsoo niet en teechenen/maer int platte vā A. tot C.lancs de B. soo schijnt datten wech die tschip vaert noch eens soo verre is als die caertē bewijsen/wāt tschip vaert lancx den circkel vander caerte/maer tbewoyp wijst lancx den diametre/de welcke maer en houdt een derde deel ende een seuenste deel vāde geheele ronde vanden circkel. Oock blijct tgene dat wy gesevt hebben/ om dattet ronde lichaem meerder is dan eenich ander lichaem. Aengesien dan dat de werelt een rondt lichaem is/ soo en isser geen figure soo groot die daer bij mach geleken worden/alsoo oock en heeft de caerte die plat is geen gelijckenisse met de ronde figure. Insgelijcx de streken vande zeevaert ghelijckmen die stelt vande caerten/worden gelevt in vegelijcke hondert mylen/ ende liggen van malcanderen wydt twintich mylen/in vuegen dat als tschip sal reysen tot de negentich graden/ de welcke zijn vijftienhondert vijfenseuentich mylen/ soo sal een schip oft streke hem van dander scheyden dryehondert vijftien mylen. Aengesien nu datter zijn tweendertich streken inde werelt/soo souden deerde ende dwater int ronde hebben tien duysent tachtentich mylen/dwelcke alsoo niet en is/ om dat dese ronde 360.gradē houdt/van seuentien mylē en half elckē graet/dwelcke bedraecht niet meer dan ses duysent dryehondert mylen. Soo blijct dan daer uit

De rekeninge van de mylen te vvater en te lande.

dat

dat de zee caerten valsch ende imperfect zijn. Men moet gelooven dat de zee-caerten oprecht cñ geensins imperfect en zijn/want de conste daer deure de selue gemaeckt zijn/geheel seker is. Ende om op deerste te antwoordē/dwelcke is dat de schipvaert inde ronde geschiet/ ende dat de caerte tselue int platte teeckent/soo staet te weten dat de selue quantiteyt oft distantie vandē wech die elcke partije inde ronde heeft/ooch int platte gestelt wort/ soo wel te lande als te water/want al ist dat een lichaem rondt is/ soo machmen hem zijn gelijcke geuen alsoo groot ende geproportioneert int platte/gelijc Ptolomeus in zijn Planisphere bewijst/ ende ooch Jordaen in zijn boeck dat hy vande selue materie gemaeckt heeft/dwelcke blijct by dexempel van eenen appel/ de welcke niet tegenstaende dat hy ront is/ int platte mach gestelt worden nae de lengde ende breede van zijn ronthept/insgelijcx ooch de caerten. Ende hoe wel dat de selue niet rondt en zijn/ nochtans om te rekenen den wech diemē hun geeft/soo hebbē sy een gelijcke qualiteyt metten ronde. Aengaeñ nu datter geseyt is dat een vegelijc ront lichaem grooter is dan eenich ander/ dat en verstaet hē maer als de lichamen gelijck zijn inde circonferentie/ want als sy daer in niet gelijck en zijn/ soo mach een ander figure meerder wesen dan de ronde. Nu aengaende tgene dat ick segghe vande streken inde caerten/ moetmen ooch weten datse deur de Geometrie wel ghepast zijn/ de welcke soo sekeren conste is/ datse geen valscheyt en connen gehebben/gelijck als de voorseyde Auteurs bewysen. Ende ist dat de caerten by hun punct eenich verschil maken inde mylen vande streken/ dat en can de caerte geen achterdeel wesen/ want de conste ende bewijsinghe vande streken/ en is niet alleene om dit ghetal vande ses duysent dyre hondert mylē die de werelt groot is in de ronde/ maer ooch om alle ander getalen/ in vuegen dat by al dien de werelt hondert duysent mylen groot ware oft maer een duysent/ een streke sal alsoo wel dienen in deen als in dander getal/gelijck alst blijct. Want alsoo wel varen tschepe de gene die hondert mylen/ als de gene die nae Oost Indien vijf dusent mylen varen/ gelijck Magellanes ende zijn mede gesellen seylden inden iare vvfthiē hondert ende een/ als sy de engde oft smalheyt vonden/ die nu ter tijt genoemt wort de engde oft smalheyt van Magellanes/ wāt sy seyldē doē rontōme de werelt vā Spaignen af. Waeromme claerlijck blijct dat de zeecaerten wel gemaeckt zijn/ende dat hun volmaeckheyt ende onderwijs een wonderlijcke sake is/ om dat een soo grootē sake als de zee is/ op soo cleynen plaetse ende spacie begrepen wort/ ende soo ghelijcvormich/ datmen deur de selue mach de gheheele werelt beseylen.

Magellanes.

Engde oft strate van Magellaē.

Hoe dat een Pilote hem in sijn reyse sal hebben, als hy seylt met eenen vvint die sijn streke contrarie is. Capittel VIII.

Ingesien dat ick verclaert hebbe wat orden men houden soude indien de ronde vander werelt te beseylen ware/ soo sal ick hier segghen van orter wegen oft reysen/ de welcke men gemeenlijc ter zee gebruyt van deen plaetse totten anderen/ ten einde dat de Pilote hem soude inogē reguleré weerwarts dat hy ooch reyst. Waer op ick segghe dat een Pilote die tschepe varen wil dyre sa-

Drye dingen moet een Pilote aenmercken als hy ter zee vaert.

ken aenmercken moet. Deerste is/de plaetse daer hy geerne ware/eñ wetē hoe verre oft wydt dat sy van malcanderen gelegen zijn. De tweede is/ onder wat hoogde van graet dat hy is / ende onder wat hoogde dat de plaetse is daer hy reysen wil. De derde is/ dat hy wete wat wint oft windē hem in zijn seylen dienen sullen/gelijck hy dat sal moghen sien eñ al weten deur zijn Zeecaerte/ende als hyt wel geweert heeft/dat hy sie oft hy goeden eñ bequamen wint heeft om zijn reyse te doene/ende als hy dien heeft/ dat hy wech reyse / hoe eer hoe beter. T'gebeurt oock dicwils datmen geenē bequamen wint en heeft voor de streke waeromme datmen hem behelpt met eenē anderē wint. Oock geschiet wel datter int varen een weer vuercomt dat wt de wege doet seylen ende eenē anderen wech nemē: daeromme hoemen meer voorts gaet / hoemē deerde steit in meer verscheyden streken vander naelde/ dat is om datmē den rechten wech niet en vaert van daer men wesen wil/ende alsoo sprynct de selue plaetse van streke tot streke/ somtijts naerder comende ende somtijts vooryder daer af gaende. Als dā gebeuren sal dat de Pilote metten rechtē wint niet en vaert nae de plaetse daer hy wesen wil/ende sal begeerē te weten op wat streke dat de selue plaetse gelegen is/ ende hoe veel mylen dat hy daer af is / dat sal hy vinden inde naevolgēde figure/dwelcke hem sal helpen om te wetē de seker plaetse daer hy is / waer wt dat hy sal mogen de op rechte streke kiesen om te comē ter plaetsen daer hy wesen wil/dwelcke aldus verstaen wort: Ick segghe ist dat ghy nae eenich lant begeert te seylen/dwelcke ghy sult sien ende teecaenen in v caerte/ ende oock de plaetse daer ghy syt/ ende ghy sult vindē dattet is int Noorde oft Suyde oft eenige ander streke/oft seylende nae deen partye/ghy sult loopen nae een ander/ ende genomen dattet lādt daer ghy wesen wilt Noortwaerts sy/ in vuegen dat ghy soudt moeten seylen metten Suyden windt/ maer om dat ghy desen wint niet en hebt / soo sult ghy met een ander seylen. Ist dat nu tseylen met deerste streke aldernaest comt uwen bequamen ende eygen wint / ghy sullet vinden geteeckent in deerste figure. Dat is deerste streke/ende vast daer neffens de mylen die ghy varen moet om de plaetse te vinden daer ghy wesen wilt op alle de streken vanden zeecompas/ende oock hoe veel mylen dat ghy van daer zijt. Eñ gelijck tseylen by dese tegenwoordige streke verclaert is/ tselue sal oock dienen voor alle dander strekē. Ist dat ghy oock den eygen wint niet en hebt/soo meret met wat wint dat ghy seylt/ende hoe veel streken datter zijn tusschen hem ende den eyghen wint met de welcke dat ghy sout behooren te seylen/ ende soect die in een vande nae volgende figuren / de welcke sal zijn een vande gene die met een cruce geteeckent zijn/de welcke gevoecht metter figure/van daer alsulcken wint comt/soo sult ghy vinden / metten cortsten gescrevt drye columnen / om te weten waer dat sulcken wint geuonden wort/gelijck hier nae volgt.

Ghy sult in deerste columne vinden hoe veel mylen dat ghy sult varen op de streke daer ghy sult seylen. De tweede columne is de streke vanden lande daer ghy begeert te wesen. Ick wil segghen / als ghy de mylen die hy daer stelt sult geuaren hebben/soo sult ghy tlant hebben daer ghy wesen wilt op de streke die geteeckent wort/ende sult de streke kennen by tgetal dat sy heeft/soeckende tgetal in de figure die daer naest staet. Inde derde columne sult ghy vindē hoe veel mylen dat ghy zijt vande plaetse daer ghy begeert te wesen/ in vuegen als ghy sult gevaren hebben de mylen van deerste columne / dan sult ghy tlant derwaerts dat ghy vaert hebbē op de streke die inde tweede columne sal staē/ ende sult vanden selue plaetse wesen soo veel mylen als inde derde colomne

geteeckent

gheteeckent zijn.

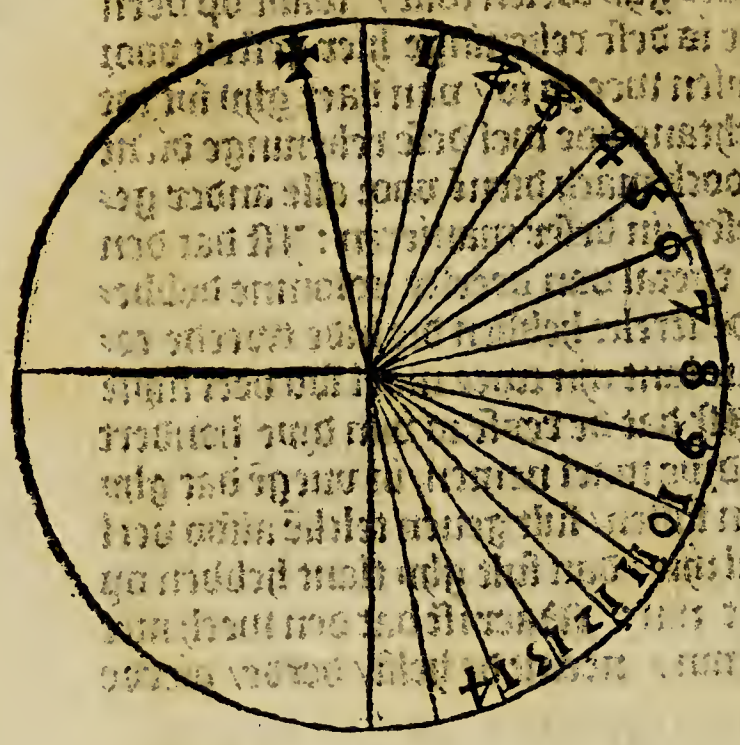
Alle deſe ſaken wel verſtaen zijnde/ ſoo noteert drye ſaken. Deerſte is/ om datmen hier geenen regel en can ſtellen om tgetal te hebben vande mylen die zijn tuſſchen de plaetſe daer ghy zijt ende daer ghy weſen wilt/ want op deen reyſe iſt voorder dan op dander/ daeromme is deſe rekeninge hier geſtelt voor hondert mylen/ ick verſtae dat hondert mylen weegs is/ van daer ghy ſyt tot de plaetſe daer ghy weſen wilt. Weet nochtans hoe wel deſe rekeninge dient tot dit getal van hondert mylen/ dat tſelue oock mach dienē voor alle ander getal van mylen die den wech mach lanck weſen/ in deſer manieren: Iſt dat den wech twee hondert mylen is/ ſoo ſult ghy tgetal van deerſte colomne dobbeleren/ dan ſult ghy tlant daer ghy gaet op de ſtreke hebben die inde tweede colomne geteeckent wort/ ende ſult van tſelue lant zijn twee mael ſoo veel mylē als inde derde colomne geteeckent ſtaen. Iſt dat de reyſe is van drye hondert mylen/ men ſal tgetal van deerſte colomne drye mael nemen/ in vuegē dat ghy voor elcke hondert mylen die daer toecomen ſullen/ ſult geuen telckē alſoo veel getals als in deerſte ende derde colomne ſal zijn/ dan ſult ghy tlant hebben op de ſelue ſtreken/ die in de tweede geteeckent zijn: Maer iſt dat den wech niet meer dan vijftich mylen en is/ oft meer oft min/ neemt de helft/ derde/ vierde oft vijfde deel/ oft nae dat tgetal ſal weſen.

De tweede is/ dat de nauigatie in deſe tegēwoordige figuren geteeckent is/ voor de winden op deen ſyde vander naelde ende op dander ſyde voor de ſtreke daer ghy dit lant ſult nemen. Oock ſtaet te noteren dat de ſelue rekeninge is/ alſmen ſal varen nae tgeweſte daer de ſtreke loopt/ ende alſoo dientſe in alle gheweſten.

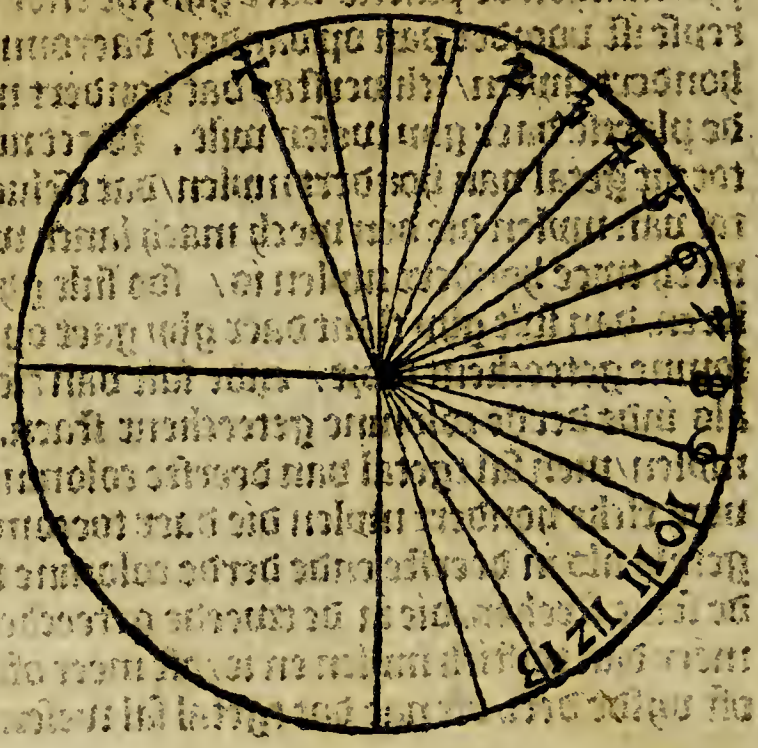
De derde is/ datmen in deſe figuren ſal ſtellen den eygen naem vandē wint/ metten welcken dat ſal moeten geſeylt worden.

G Alſmen

Allmen sal seylen met decrste streke.



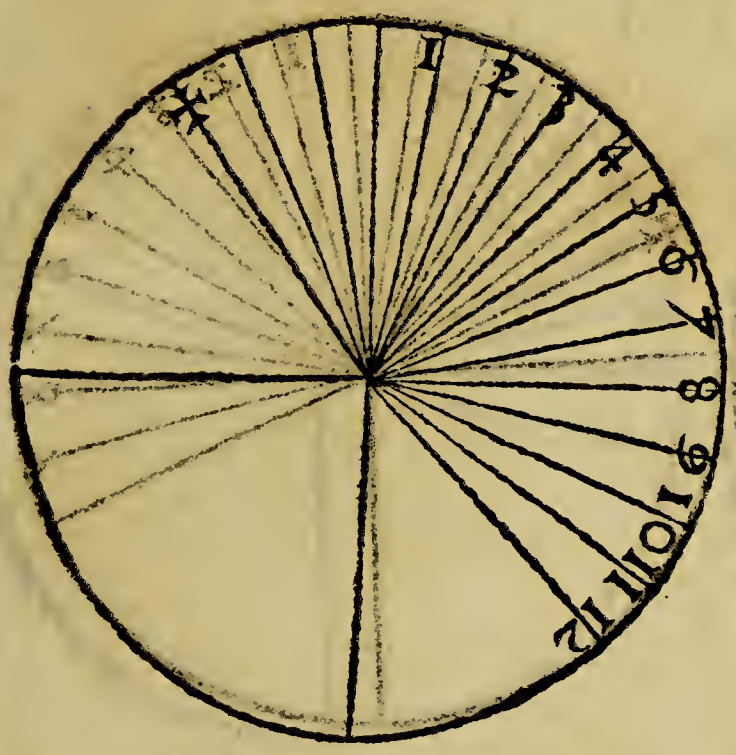
Allmen sal seylen met de tweede streke.



Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
L.	1	l.
lxvij.	2	xl.
lxxvi.	3	xxviij.
lxxx.	4	xxv.
xc.	5	xxij.
xciiij.	6	xx.
xcviij.	7	xx.
c.	8	xcij.
c.	9	xxv.
cx.	10	xxv.
cv.	11	xxvj.
cxx.	12	xl.
cxl.	13	l.
clxxxv	14	c.

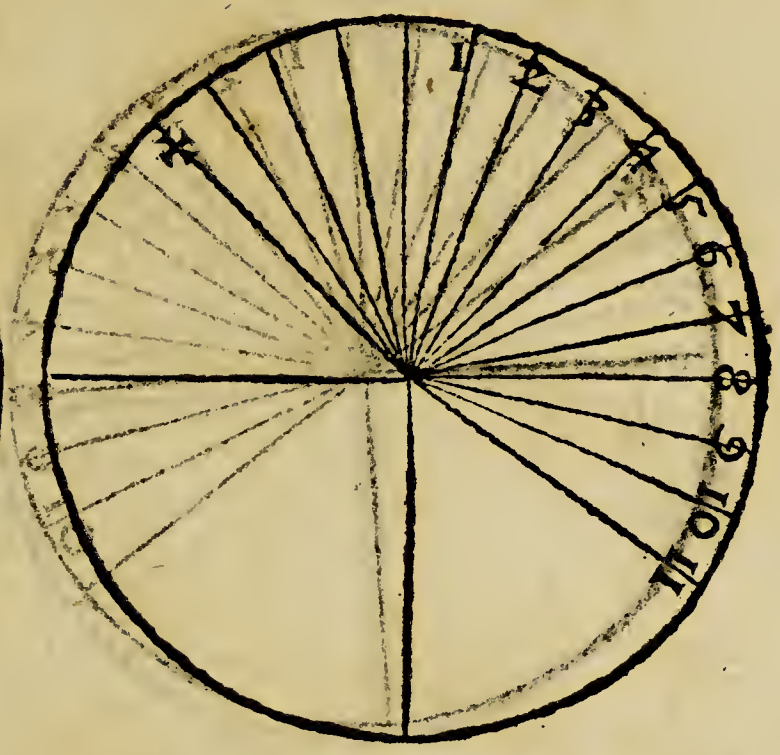
Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
xxx.	1	lxxij.
liij.	2	li.
lxx.	3	lxij.
lxxij.	4	xlij.
lxx.	5	x.
xcv,	6	xxx.
c.	7	xl.
ciij.	8	xl.
cxv.	9	xlij.
cxxx.	10	lx.
cxliij.	11	lxx.
clxxx.	12	c.
clxxxij.	13	cc.

Alsmen sal seylen met de derde Streke.
III.



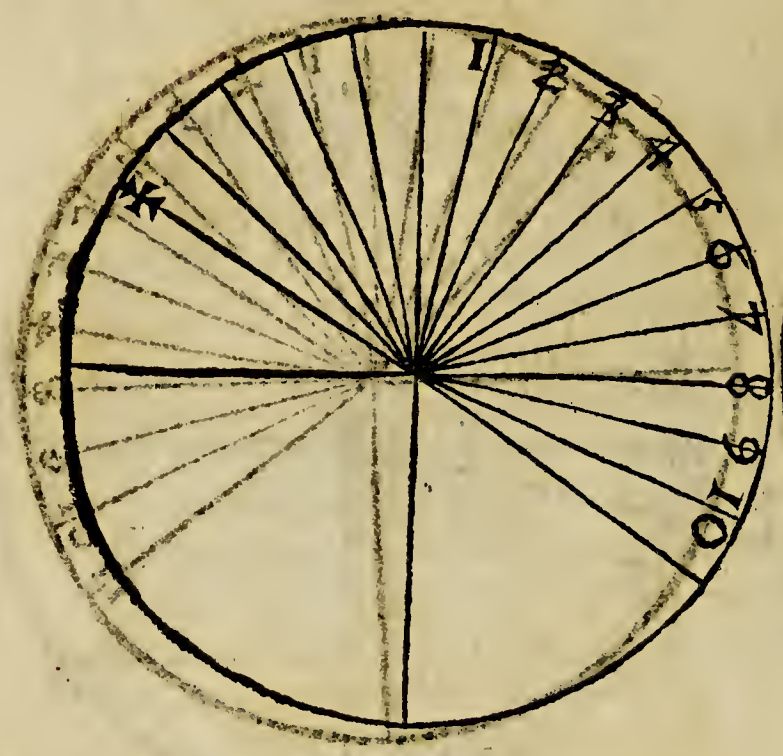
Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwyckinge
xxv.	1	lxxx.
xlv.	2	lxx.
lx.	3	lx.
lxx.	4	lviij
lxxxi.	5	lviij.
xc.	6	lx.
c.	7	lx.
cxviij.	8	lxv.
cxxxv.	9	lxxx.
clxv.	10	c.
ccxv.	11	cxlv.
cclx.	12	ccxc.

Alsmen sal seylen met de vierde Streke.
IIII.



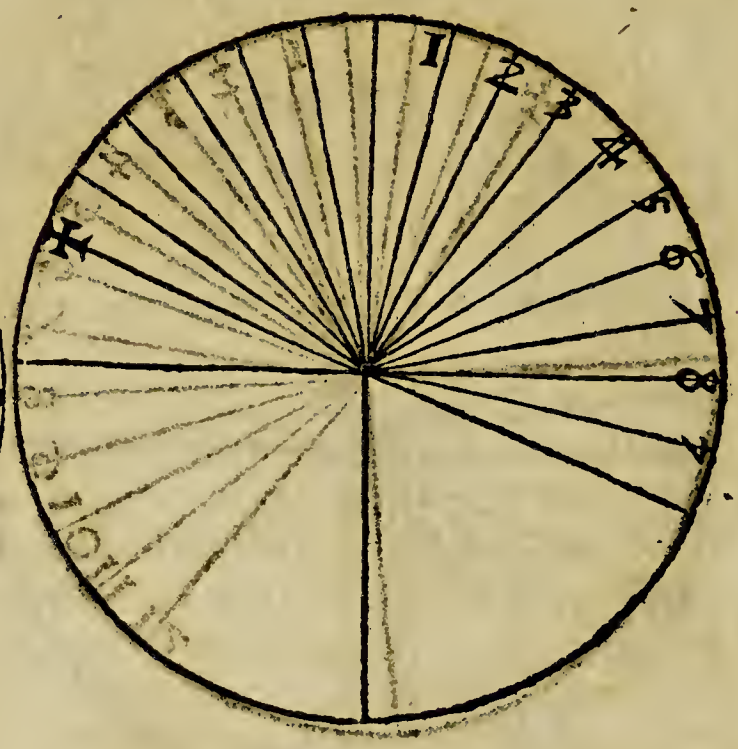
Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwyckinge
xx.	1	lxxxv.
xl.	2	lxxv.
lviij.	3	lxx.
lxx.	4	lxx.
xc.	5	lxx.
c.	6	lxxv.
cx.	7	lxxx.
cxl.	8	c.
clxxv.	9	cv.
ccxxxv.	10	clxxx.
ccclxxx.	11	cccx.

Als men sal seylen met de vijfde streke.
V.



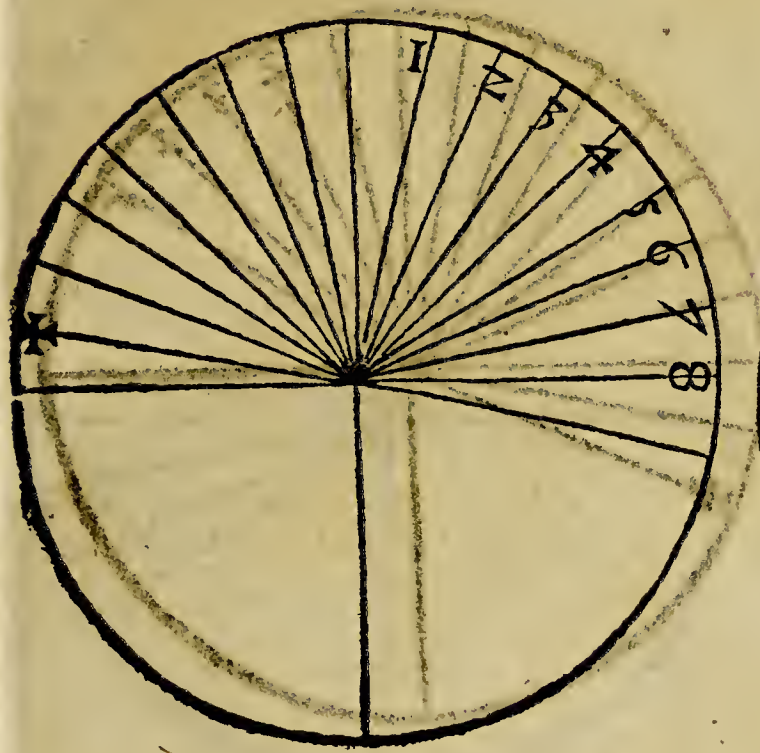
Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
xc.	1	xc.
xl.	2	xxx.
lv.	3	lxxx.
lxx.	4	lxxx.
xc.	5	xc.
cx.	6	c.
cxxxv.	7	cxv.
clxxx.	8	cxlv.
ccx.	9	ccxx.
ccclx.	10	ccccxxv.
	11	ccccc.

Alsmen sal seylen met de seste streke.
VI.



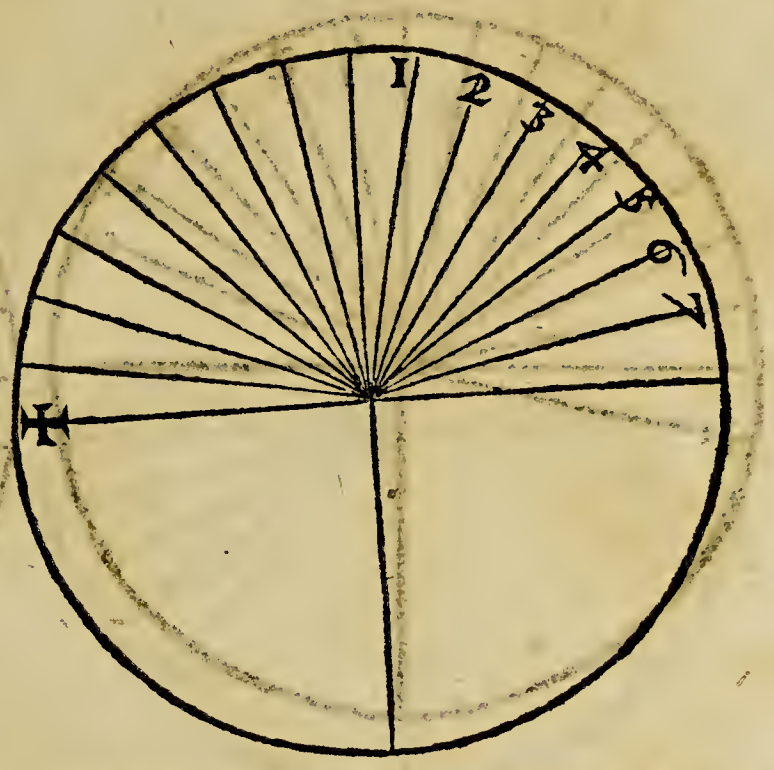
Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
xx.	1	xc.
xl.	2	xc.
lv.	3	xc.
lxxv.	4	c.
c.	5	cx.
cxxv.	6	cxxv.
clxx.	7	clx.
ccl.	8	ccxx.
ccccc x.	9	ccccl xxxv.
	10	
	11	cxlv.
	12	ccxc.

Alsmen sal seylen met de seuenste Streke.
VIII.



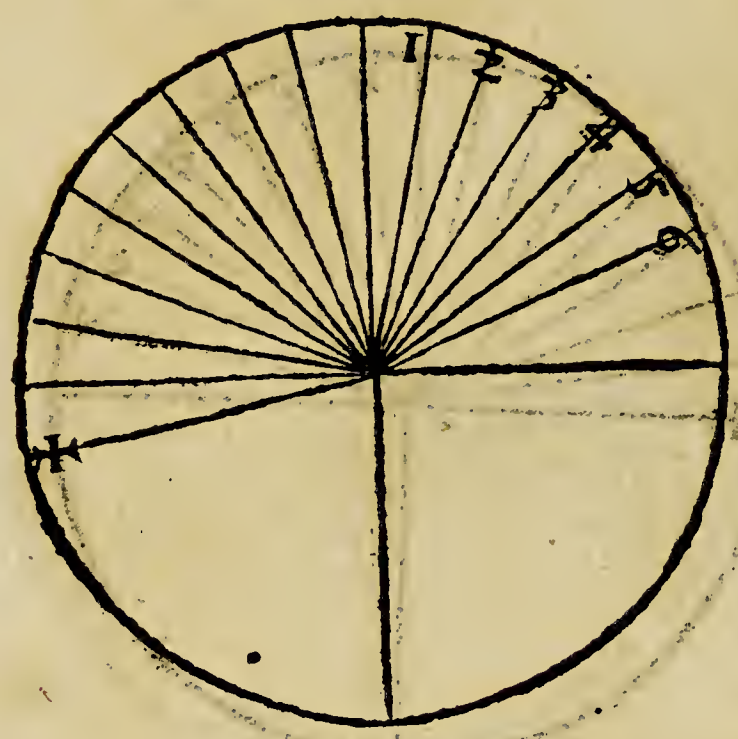
Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
xx.	1	xcv.
xli.	2	xcv.
lx.	3	cv.
lxxx.	4	cx.
cx.	5	cxxxv.
clv.	6	clxv.
ccxl.	7	ccxl.
ccccxc.	8	cccclxxx.

Alsmen sal seylen met de achste Streke.
VIIII.



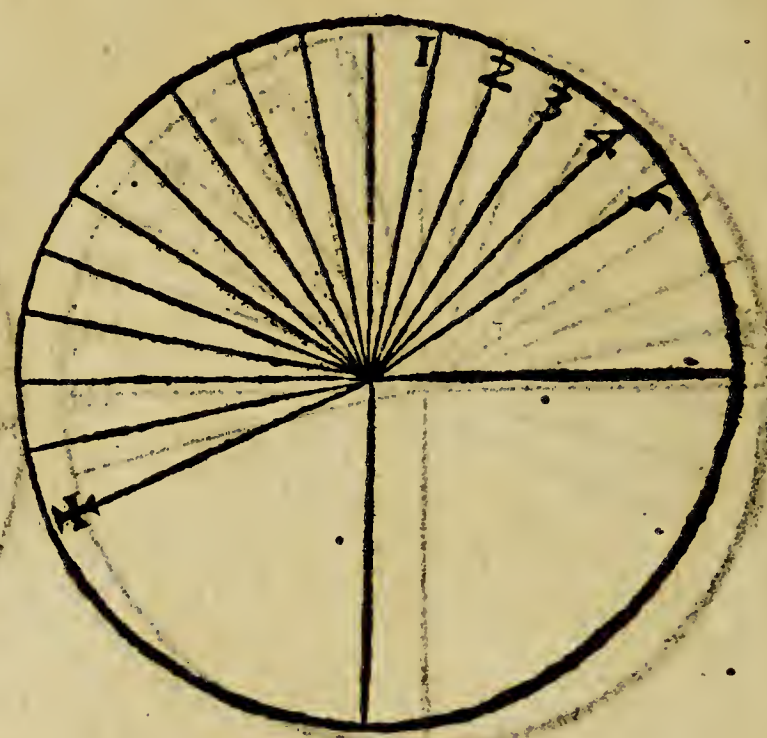
Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
xx.	1	c.
xl.	2	cx.
lxv.	3	cxx.
xcv.	4	cxxxv.
cxl.	5	clxxv.
ccxxxv.	6	cclviij.
cccclxx.	7	cccclxxx.

Alsmen sal seylen met de neghenste Streke.
IX.



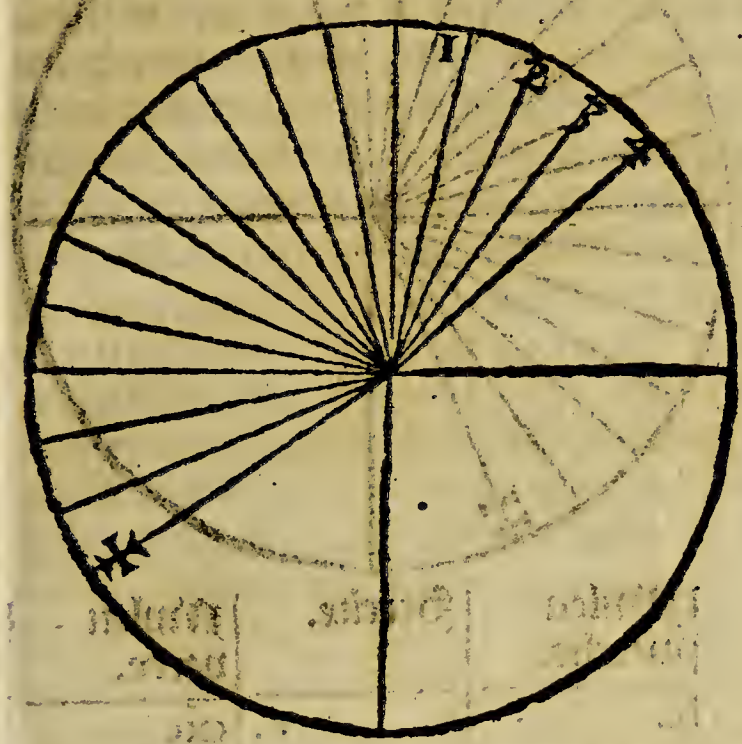
Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
xx.	1	ciij.
xlv.	2	cxv.
lxxx.	3	cxl.
cxxv.	4	clxx.
ccv.	5	ccl.
ccccxlv.	6	cccclxx.

Alsmen sal seylen met de schienste Streke.
X.



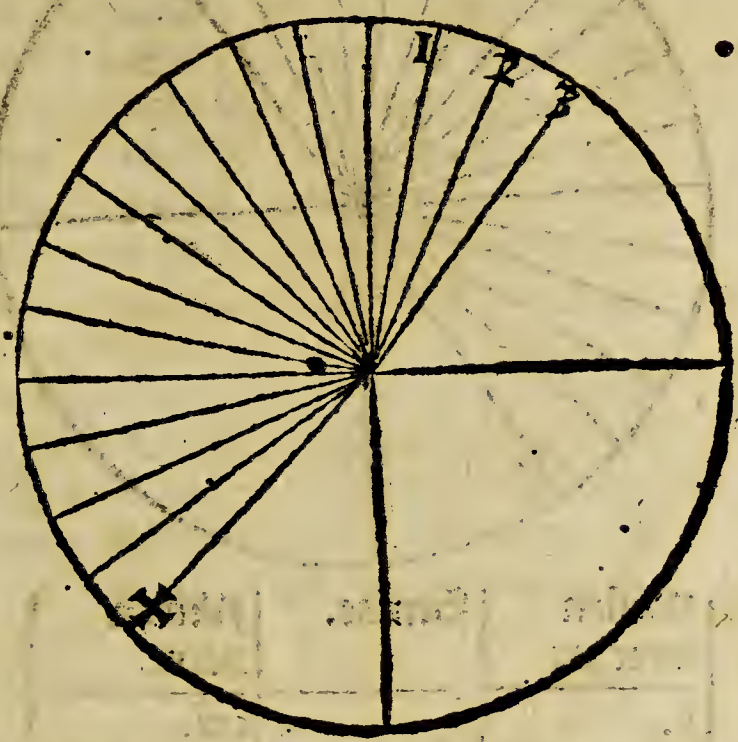
Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
xx.	1	cx.
lv.	2	cxxx.
c.	3	clxij.
clxxx.	4	ccxl.
ccccxl.	5	cccclxx.

Alsmen sal seylen met de elfste Streke.
XI.



Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
xxx.	1	cxx.
lxx.	2	cl.
cxl.	3	ccx.
cccxxx.	4	ccccx.

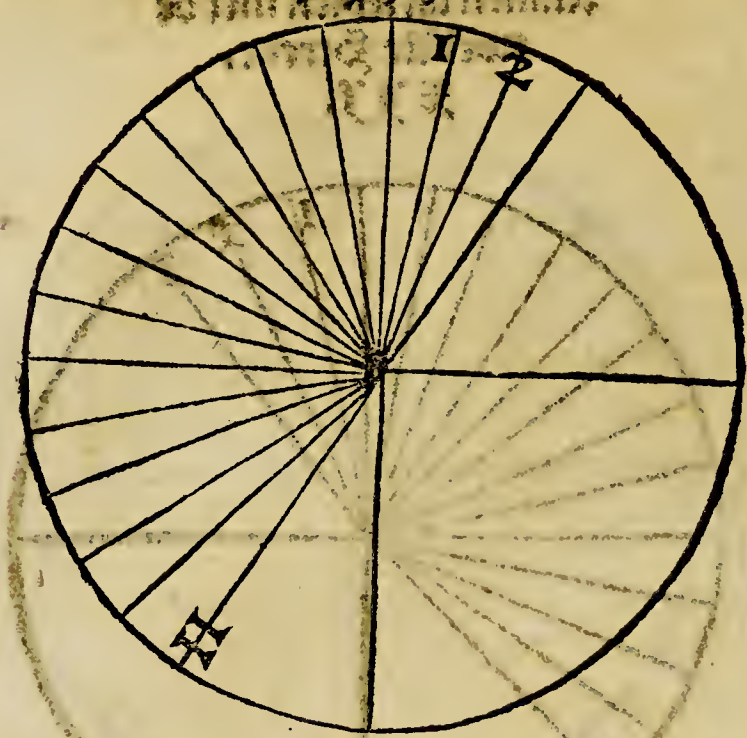
Alsmen sal seylen met de twelfste Streke.
XII.



Mylen weechs.	Streke.	Mylen der afwijckinge
xxx.	1	cxx.
c.	2	clxxx.
ccxc.	3	ccclxx.

Alsmen sal seylen met de xiij. Streke.

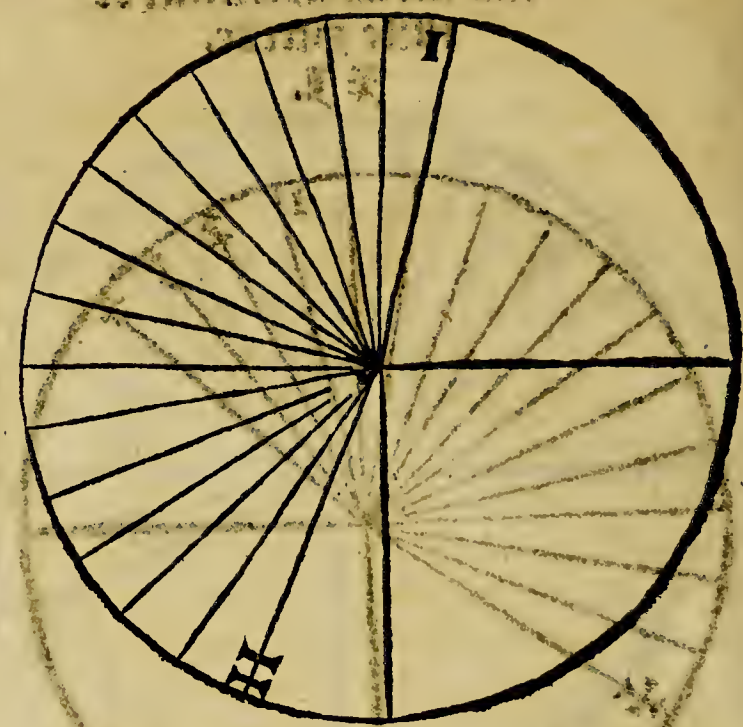
XIIII.



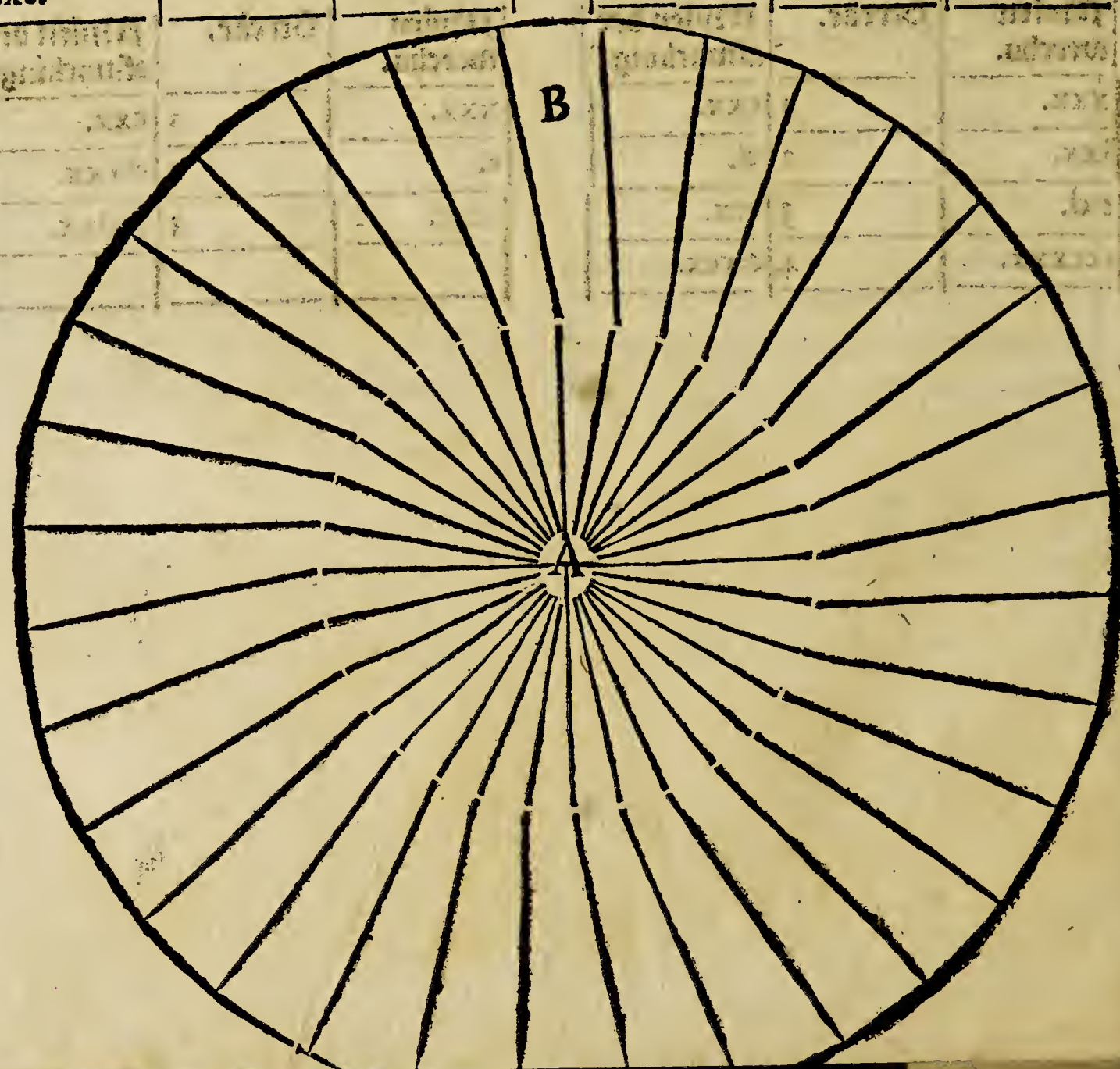
Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
l.	1	cxl.
cxc.	2	cclxxx.

Alsmen sal seylen met de xiiij. Streke.

XIIII.



Mylen weechs.	Streke.	Mylen verre.
c.	1.	cxc.



Om de voorseyde regels beter te verclaeren/ soo noteert dese tegenwoordige figure/ ende welcke ick segghe dat ghy syt op het punct A. Ende ick neme dat-tet lant daer ghy varen wilt sy B. Noortwaert gelegen/ ende dat gelegen is vande plaetse daer ghy syt hondert mylen/in vuegen dat uwen wech behoorde te wesen van A. tot B. te weten varende van Suyden nae Noorden/ende om dat ghy niet en hebt desen bequamen wint/ soo seylt ghy met deerste streke. Brengt nu dese rekeninge indē eerstē regel/de welcke segt/ist dat ghy vaert vyftich mylen met deerste streke/dattet lant dat ghy eerst int Noorde hadt/ sal dā wesen int Noort ten Oosten (te weten/seylende by de tacte int Noortwest) eñ daer zullen van u tot daer wesen l. mylē/ iae ist dat ghy seylt met dese selue streke seuenentsestich mylē/ ende dattet lant vā u Noortnoortoost licht soo salt zyn van u rotter plaetsen daer ghy varen wilt/ veertich mylen. Ende ist dat ghy vaert sessentseuentich mylen/ghy sult die hebben Noortoost ten Noorden/ende sal van u tot daer wesen achtentwintich/ende alsoo voorts. In vuegē dat desen regel u wyst hoe veel mylen dat ghy varē sult om te comen int lant daer ghy begeert te wesen/met alle de Streken. De tweede figure ende regel is om als mē seylen sal met de tweede Streke met eenē anderē wint dan den eygē wint/ inde welcke dat ghy de rekeninge vanden wech sult vinden. De derde is/ voor de derde Streke/ende alsoo voorts van alle dander. Oock staet te noteren dat-men sal veranderen den naem van desen Noorden wint/ die wy voor eē exempel gestelt hebben/ daer voor nemende dē eygē naem vandē wint met de welkē men seylen moet/ende met eenē/de namen vande collaterale winden. Noteert oock datmen altijts moet sien/ hoe veel mylen dat noch is vandē plaetse daer ghy syt/ rotter plaetse daer ghy reysen wilt/om te beter u rekeninghe te maken.

Collaterale vvindē, noemtmē die vā ter syden blasen.

Hoe een Pilote sal vweten den gerechten Meridiaen daer hy sijn sal, met vvat streke van vvindt dat hy seylt.

Capittel IX.

Na dien wy voorschieuen regels alree verclaert is geweest hoe dat een Pilote sal weten waer dat hy vaert/ende op welcke streke van dyn comwas oft naeloe dattet lant sal ligghen daer hy wesen wil/ oock hoe veel mylen dat hy van daer is: soo sal ick hier seggen/hoe datmen af varende van deen plaetse om te reysen nae een ander/ met wat Streke dat hy oock sal seylen/ sal mogen weten hoe verre dat hy vanden Meridiaen geweke is daer hy eerst was/ende oock weten den Meridiaen vander plaetse daer hy is/want dit is eē saake die int reysen meest van noode is/uytgenomen de hoogte vanden Pole. Ende om dat desen regel vanden Meridiaen te beter soude verstaen worden bij exempel/ soo segge ick datter acht scheepen in een haven zijn/ende dat int af varen deerste seylt vā Noorde nae Suyde/ dāder met deerste viercendeel wints/ de derde met dander viercendeel wints/ende soo vervolgens alle met verscheyē winden/als nu vergelyck van dese schepen sal gesevlt hebben/een/oft twee/ oft meer

Exempel.

meer graden euen gelijck/in graden/ dan sullen sy alle gelijck wesen dese ende als
dander/ Oost ende West/ hoe wel datse niet euen veel weechs gheseylt en sul-
len hebben/ mant dese sal meer weechs ghedaen hebben dan dander. In vue-
ghen dat het schip dat met de tweede streke gheseylt heeft/ sal meer weechs ge-
uaren hebben/ dan dat met deerste streke sal varen / ende tghene dat de derde
ghebruyct heeft/ meer dan dat met de tweede geseylt is/ ende alsoo vanden an-
deren/ want hoe sy voorder van deerste streke zijn/ hoe sy meer weechs moeten
doen om eenen graet hoogher oft leeghyer te comen. Dwelcke coemt door de
crommicheyt vande streken/ als int langhe sal verclaert worden int veertheen-
ste Capittel van desen derden Boeck. Dese saeche dan wel verstaen zijnde/ soo
segge ick/ om te weten hoe verre datmen gheweken is vanden Meridiaen vã
daermen af geuaren is/ soo salmen imagineren datmen onder den seluen Me-
ridiaen behoorde gheseylt te hebben/ te weten vanden Noorden totten Suydē/
oft vanden Suyden totten Noorden/ ende datmen vaert met deerste/ tweede/
derde oft vierde streke / oft met enighe vanden anderen / nae dat de streke sal
zijn/ diemen sal ghebruycken van deen oft dander sijde/ dat is te seggen/ vande
veertheen collaterale streken van Noort tot Suyden / oft van Suyden totten
Noorden / ghelijckmen sien mach inde naestvolghende figueren / want ick sal
voor dander veertheen collaterale Streken van Oost tot West verclaren inde
twee daer nae volgende figueren. Daeromme seggheick/ alsmen zal varen oft
seylen by eenighe vande veertheen voorsevde Streken/ datmen twee saken be-
hoort te aenmercken: Deerste is in wat hoogde vandē graet dat ghy waert ter
plaetse daer ghy eerst afgheuaren zijt/ ende in hoe veel graden dat ghy u sult
vinden/ ende aenmercken hoe vele dat sy van malcanderē verschillē. De twee-
de salse is/ datmen sie lancs welcke streke dat ghy gecomen zijt ter plaetsen daer
ghy zijt/ dwelcke wetende / soo siet hier onder op de rekeninge van deerste ta-
fel/ ende ghy sult vinden hoe veel mylen dat ghy afgeweken zijt vanden Meri-
diaen die ghy hadt ter plaetsen daer ghy afgeseylt zijt. Ick seggheat ghy af-
ghevaren zijt van tpunct / dat ghetecckent is in deerste naeuolghende figuere/
ende dat ghy waert inde hoogde van Twintich graden / ende naederhant we-
deromme u hoochde nemēde/ soo vindt ghy u in vijftien oft vyfentwintich gra-
den hoochde/ in vuegen dat ghy vijf graden geclommen oft gedaelt zijt/ dwelc-
ke was seylende lancs de vierde streke / waer af ghy sult moghen den naeme
kennen// als ghy de vierde aensiet/ waer dat die onder de Stecken vande nae-
uolghende figuren ghetreckent staet / ende als ghy de streken kent / ende de
selue ghelijckformich ghemaect hebt met de ghene die ghy gheuaren oft geseylt
hebt/ soo siet inde by gevoegde tafel inde vierde streke ende vyfden graet/ ghy
sult vinden dat ghy zijt vanden Meridiaen vander plaetse daer ghy eerst af-
geseylt zijt/ seuenentachtentich mylen verre. Maer om desen reghel noch beter
te verstaen / soo imagineert dat van dit punct van twintich graden daer ghy
waert/ oft van eenighe ander plaetse van daer ghy afgheuaren waert / doen
oock vande selue plaetse een ander schip afgheseylt is / varende lancs den sel-
uen Meridiaen/ ende doen ghy vijf graden geseylt hadt/ soo hadde dander insge-
lijcx vijf graden geseylt/ in vuegē dat sy is int Oosten ende Westen ghelijck
ghy sijt. Alsus soo moetmen verstaen dat de seuenentachtentich mylen zijn de
wydde die tusschen u ende dit ander schip ghelegen is: om des willē dat ghy soo
verre vandien Meridiaen gheweken zijt, Daeromme als ghy weet hoe verre

Exempel.

dat

dat ghy vanden Meridiaen zijt van daer ghy afgheuaren zijt / ghy sult oock lichtelijck weten onder wat Meridiaen dat ghy zijt. Deselijcx soo imagineert met wat streke dat ghy oock sult seylen (ick segghe vande ghene/die geteeckent staen inde twee eerste volgēde figurē) dat twoorseyde schip v zal Oost en West zijn/ dwelcke zal uwen wyser wesen om te weten hoe verre dat ghy ghewecken zijt vanden Meridiaen daer ghy waert/dat is met te aenmercuen hoe veel graden dat ghy ghecloommen oft ghedaelt zijt/ ende de streke daer mede ghy geseylt hebt/in sulcker wiegen dat ghy den rechten Meridiaen sult weten vande plaetse daer ghy zijt/ deur de figuren vande naeuolgende tafels.

Als ghy ten varen meer de derde streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	7	15	22	30	37	44	52	60	67	75

Als ghy ten varen meer de derde streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115

Als ghy ten varen meer de vierde streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Als ghy ten varen meer de vijffde streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	26	52	79	106	132	159	185	212	238	264

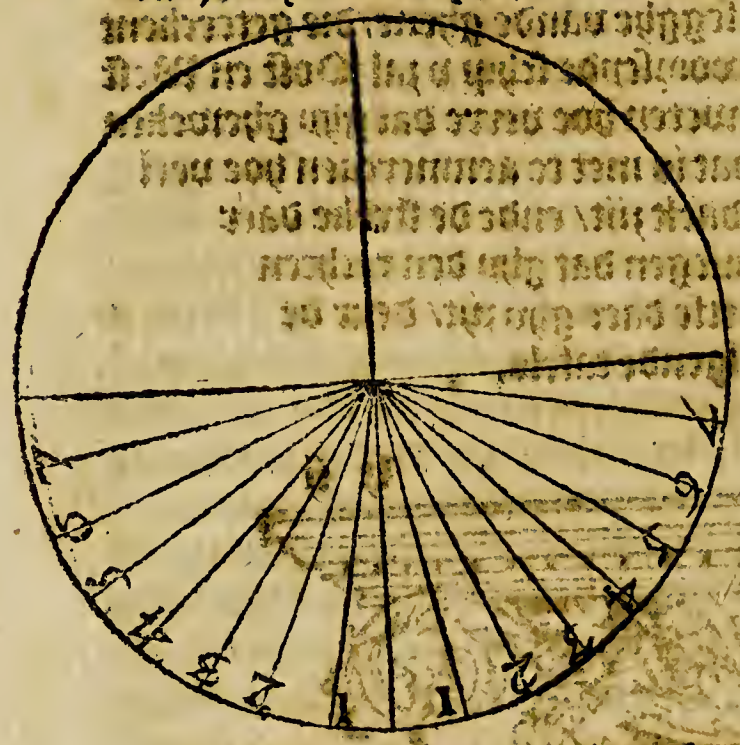
Als ghy ten varen meer de sijxde streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

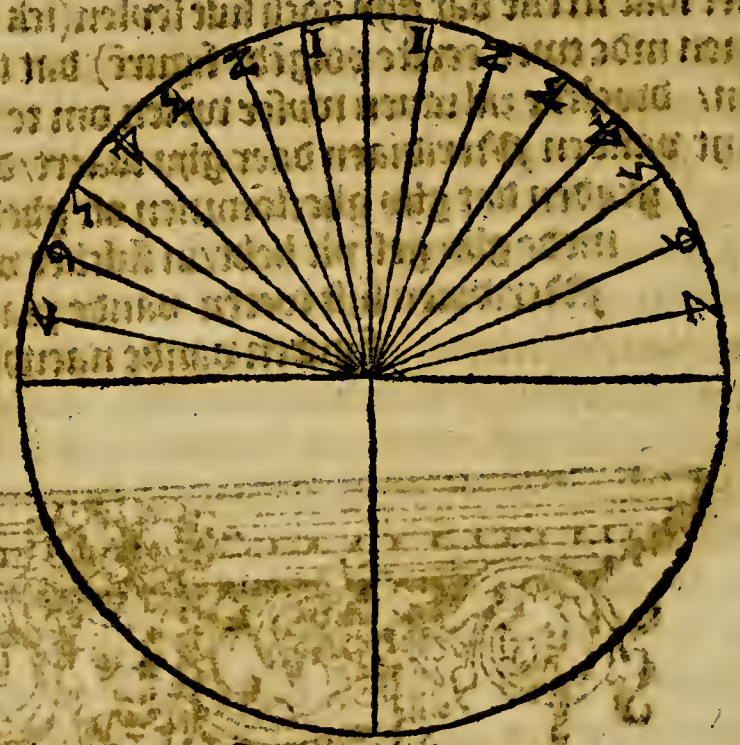
Als ghy ten varen meer de seuende streke.

Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	85	171	256	342	427	513	598	630	768	895

Om te varen met de collaterale streken van Noorden nae Suyden.



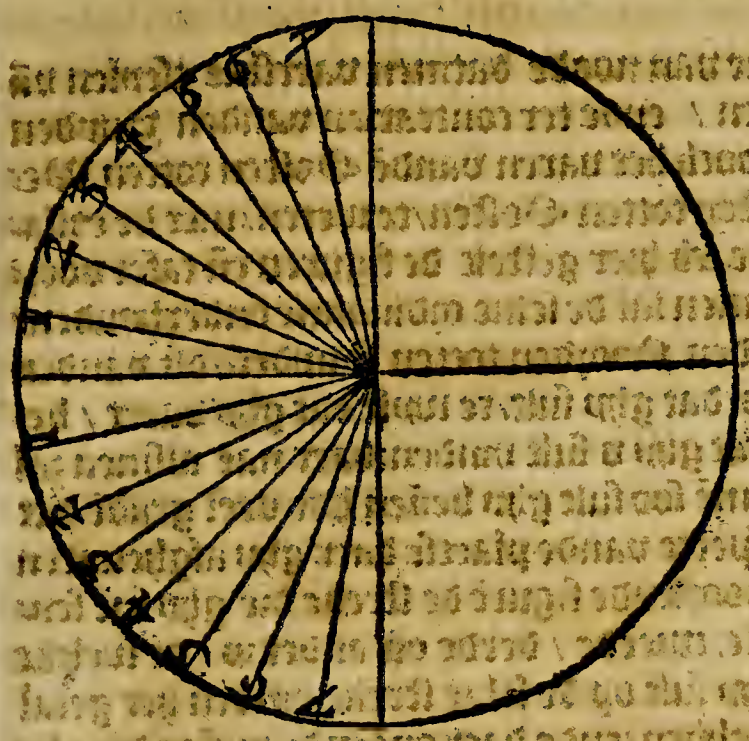
Om te varen met de collaterale streken van Suyden nae Noorden.



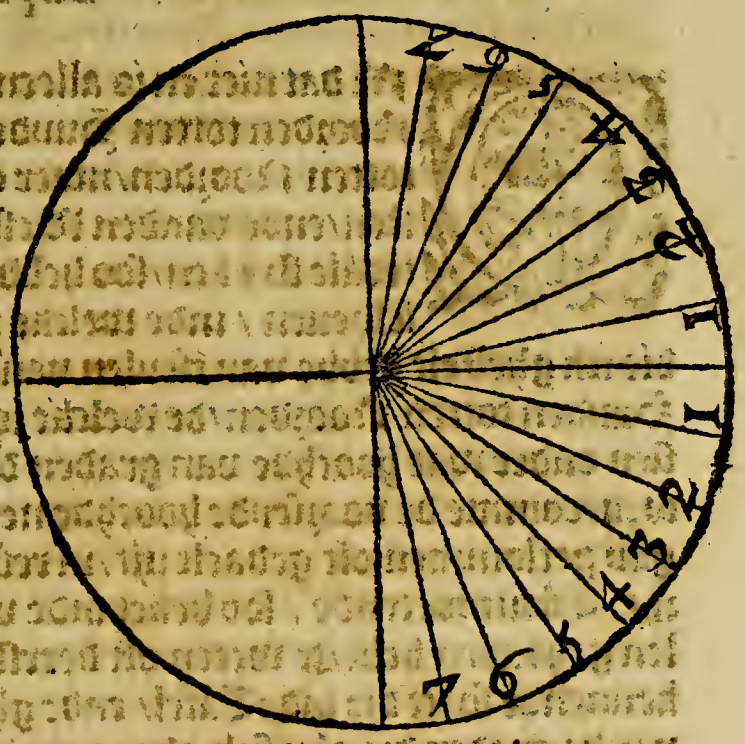
Tafel om te varen vanden Noorden totten Suyden/ oft vanden Suyden totten Noorden.

Als ghy sult varen met deerste streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35
Als ghy sult seylen met de tweede streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75
Als ghy sult varen met de derde streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115
Als ghy sult seylen met de vierde streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175
Als ghy sult varen met de vijffste streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265
Als ghy sult seylen met de seste streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425
Als ghy sult varen met de seuenste streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	85	171	256	342	427	513	598	680	768	895

Om te varen met de collaterale streken van Oosten tot Westen.



Om te varen met de collaterale streken van Westen tot Oosten.



Tafel om te seylen van Oosten tot Westen/ende ter contrarien van Westen tot Oosten.

Als ghy sult varen met deerste streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	85	171	256	342	427	513	598	680	769	855

Als ghy sult varen met de tweede streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viij	ix	x
Mylen.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Als ghy sult varen met de derde streke.										
Graden.	i	ij	iij	iiij	v	vi	vij	viii	ix	x
Mylen.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265

Als ghy sult seylen met de vierde streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Als ghy sult seylen met de vijfde streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	11	23	34	45	57	69	80	92	103	115

Als ghy sult varen met de seste streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Als ghy sult seylen met den sodanisten streke.										
Graden.	i	ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
Mylen.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Breeder verclaeringe vanden voorschreuen regel.
Capittel X.

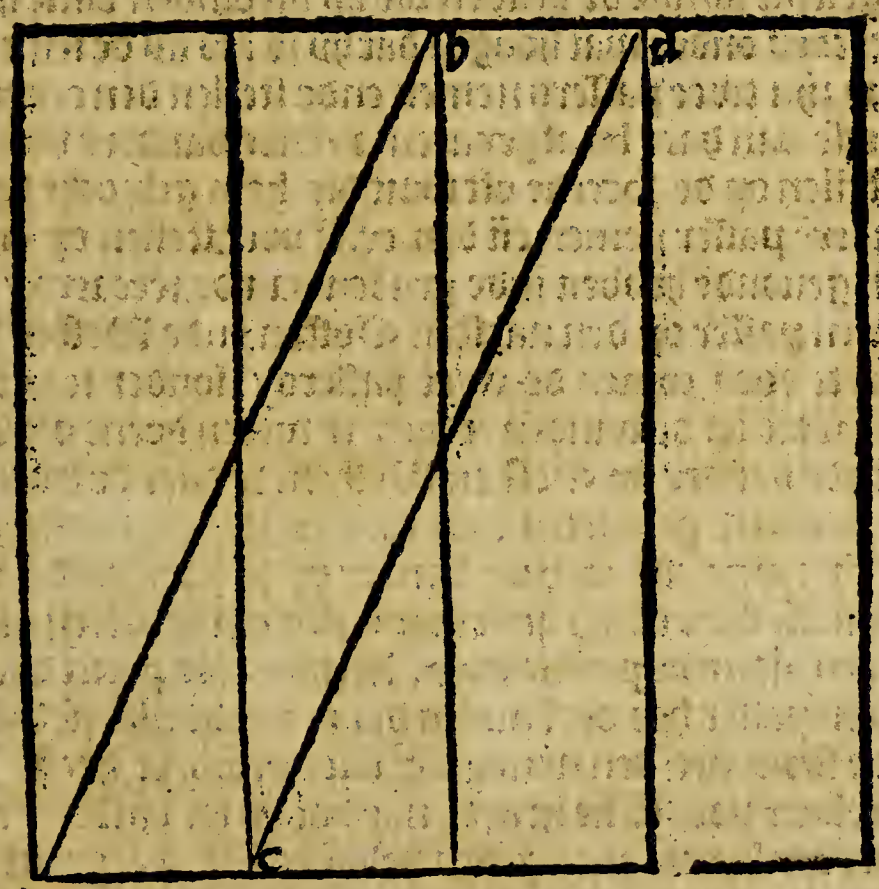
OM dat niet en is alleene van noode datmen vaerstae tseylen vã Nooyden totten Suyden / ende ter contrarien vanden Suyden totten Nooyden/maer oock het varen vandẽ Oosten totten Westen/ende vanden Westen totten Oosten/te weten/met de collaterale streken/soo hebbe ick hier gestelt de figuren eñ tafel vooyschreuen / inde welcke men sal de selue ordinantie onderhouden/ die ick ghestelt hebbe van tseylen vanden Nooyden totten Suyden/oft vanden Suyden totten Nooyden/de welcke is/dat ghy sult/te wyle dat ghy vaert / besien onder wat hoochde van graden dat ghy v sult vinden:daer nae alsmen zal wederomme de vooyseyde hoochde nemẽ soo sult ghy besien hoe veel gradẽ dat ghy geclommen oft gedaelt zijt /in respecte vande plaetse daer ghy afghevaren zijt. Tselue wetende / soo besiet inde vooyseyde figurẽ de streke die ghy int seylen gehouden hebt/te weten oft deerste/tweede / derde oft ander is / de welcke kennende soect die inde Tafel/ ende ghy sult op de selue streke vinden het getal vande graden die ghy sult ghevaren hebben/ende daer onder de mylen die ghy sult geseylt hebben. Exempel: Ick segghe dat ghy v hoogde nemende/ v selven gevonden hebt op dertich graden / ende daer nae op twee endertich / oft achtentwintich/in vuegen dat ghy twee graden ghecloommen oft gedaelt zijt / eñ ghy hebt gheseylt met de derde streke . Siet dan inde tafele vande derde streke inde twee graden / ghy sult vinden dat ghy drienwyftich mylen gheseylt hebt/ tselue doet in alle andere streken ende hoochden. Oock staet te noteren/dat deese tafele maer thien graden en houdt / om datmen (te wyle datmen seylen sal met wat Streke dat oock sy) de moete sal hebben om de hoogde te nemen / eñ die genomen zijnde om tpunct te teechenen / ende van daer de rekeninghe weder te beginnen/soo wel int climmen als int dalen . Daerom sult ghy tpunct in v zeecaerte teechenen/om te weten de rechte plaetse daer ghy zijt.

Hoe dat een Pilote de Streke moet kiesen die bequaem is om den cours die hy vvil seylen.
Capittel XI.

DE Pilote / oft ernich ander persoon die ter zee wil varen / moet voor alle saken aenmercken den wech die hy nemen moet/ende daer nae de Streke oft Streken kiesen die hem van noode ende bequaemste zijn tot zijnen cours oft wech dien hy wil houden. Waer toe te dencken staet datter is eenen seer seckeren regel/ de welcke/is datter op wat plaetse de persoon is/een punct is in tbeginsel/uit dwelcke de strekẽ oft windẽ om te seylen voorts comẽ . Daerom soo moet de Pilote merckẽ in zijn zeecaerte de plaetse daer hy is/ eñ oock de plaetse daer hy hoept te reysen/dwelck gedaen zijnde/hy zal de streke soecken die alder rechtste loopt vãder plaetse daer hy afvaert/totter plaetsen daer hy zijn wil. Eñ ist dat hy de streke vint die hẽ recht leyt/van deen plaetse tot dãder/ dat hy derwaerts stelle voortste oft de punct van zijn schip gelijck de naelde hem sal wysen/ende dat hy met sulcken windt wylijck zijn streke houde/soo lãge als hy zal

Een Pilote moet in sijn zeecaerte besien de plaetse daer hy is, eñ ooc de plaetse daer hy begheerte comen.

moghen/ende dat hy geen letsel en crijcht. Maer als hy de streke niet rechte en sal vinden/soo sal hy op tcompas soecken de gene die hem bequaemst is / ende die minst afwyct vande plaetse daer hy wesen wil/ ende alsoo met sulcken streke volgen de graden ende mylen vander distantie/tot dat hy een ander rechter streke sal gheraken te vinden. In desen moet de Pilote neerstich ouerlegghen voor hoe veel weechs dat elcke streke hem mach dienen / ende waer dat hy de selue moet verlaten/om een ander te nemen / altijts goede rekeninge houdēde ende kennisse dragende vanden wech die hy gedaen heeft/soo secre als moghelijck zal zijn / ende soo dickwils ende menichmaels als hy sal moeten andere puncten stellen eñ de streken veranderen/ dat hy tselue doe/ altijts goede rekeninge houdende vandē wech die gedaen is/ eñ dat so lange tot dat hy de streke vindt/die hē recht ter plaetsen leydet daer hy begeert te wesen. Ock en moet de Pilote int eerste nummermeer hē steunen op de naeste streken vander plaetse daer hy is / maer op de gene daer mede hy meest is nakende de plaetse daer hy vaert/ ende is seer wel gedaen datmen dickwils puncte inde zeecaerte stelt/ ende zijnē wech voorsic/sonder te vergeten dat hy moet/om zijnē rechten cours te kiesen/precielijck weten onder wat Meridiaen dat hy hem vindt/ want de selue niet wetende/hy soude mogen groote faute bedryuen/gelijck hy dit exempel wel blijct.



Ist dat een Pilote die ter zee vaert meynt dat zijn schip is op tpunct A. ende seylen wil tot B. ende dat zijn gerechte punct C. was/ tblijct merckelijc dat hy sal deur onkennisse vanden Meridiaen varen van C. tot D. meynende te seylen van A. tot B. Waer wt dat blijct datmen vaert soo verre wt de wege vander plaetsen diemen soect / alsmen hem misgrijpt inde kennisse vander plaetse daer tschip is. Ende dat is eene vande oorsaken deur de welcke de Piloten hun seer misgrypen in hunlieder seylen/ende veel tijts verliesen / iae dickwils ock ander ongerieuen crygen. Daerom moet een Pilote in verre reysen wel voorsichtich wesen eñ een rekenboeck hebbē van zijn schipvaert waer in dat hy voor memorie Exempel.

menoyse stelle den wint die hem vegelycken dach dient/ende hy wat maniere/ ende alsoo hoe vele dat zijn schip mach seylē/hy zijn horloge siende hoe veel mylē dat hy alle wen seylt. Ende weet dattet meeste dat hy op een vre mach seylen zijn vier mylen/ iae dyre te seylen is oock vele / maer twee mylen op een vre te varen is redelyck / gelyck oock is op een vre te varen onderhalf mylē oft nicht meer dan een myle oock moet hy letten op tgene datter gesept is / want tsal hē voorderen als hy zijn punct sal teeckenen om den Meridaen te weten/ eñ oock om de gerechte Streke te kiesen/gelyck voor gesept is.

Om tpunct te connen maken inde Zeecaerte, om de plaetse te mogen kennen daer de schepen sijn. Capittel XII.

En vande saken die een Pilote wel behoort te weten/is precyselyck het punct in zijn zeecaerte te maken/ want dat is seer nootlyck int zeevaren. Daeromme als de Pilote sal willen zijn punct maken/om te weten op wat plaetse dat hy is / soo moet hy ten eersten in zijn zeecaerte sien de hoogde vande plaetse daer hy afgeseylt is/nae de graden die hy sal vinden datse heeft: ende daer toe neerstich mercken onder wat hoogde dat hy is als hy de selue neemt/dwelcke wetende sal hy zijn twee passers nemen ende stellen den eenen voet vanden eenen op de plaetse van daer hy afgevaren is /ende danderē voet vanden selfde passer salmen stellen op de Streke oft wint die hem gebrocht heeft daer hy is. Dan sal hy danderē passer nemen eñ den eenē voet stellen op de graet vander hoogde die hy zal geuondē hebben inde graden van de zeecaerte/ ende danderē voet vanden selven passer op den naesten Oosten ende Westen windt. Voorts dat hy sie tsamen te doen comen de twee passers / sonder te versetten de twee voeten oft puncten die op de winden comen/te weten deene die de schepen daer gebrocht heeft/ende dander op Oost en West/ende daer de twee voeten vande twee passers malcanderē gemoeten ende tsamen comen/te weten deene die gestelt was daer tschip afgeseylt is/ende dander op de hoochde daert nu is/ dat is tpunct vander plaetse daer tschip hem vindt. Nu om te weten oft dit punct oprecht is/soo salmen aldus de proeue doen. Acnmerchet punct daert hem vindt/ ende metet metten passer hoe veel mylen dat is vande plaetse daert afgevaren is:tselue wetende soo besiet den windt diet daer gebrocht heeft/ ende hoe veel mylen datmen vekent voor elcke graet / nae dat hy sal vinden in tvolgende capittel vā desen derden boeck: ende gesien hebbēde hoe veel gradē dat hy sal geclommen oft gedaelt hebben vande plaetse daer hy afgevaren is/ tot de plaetse daer hy hem vindt/soo sal hy de mylen tellen die de graden bedragen / ende ist dat de mylen vande graden ouer een comen met de mylen van zynen wech/ soo sal zijn rekeninge goet zijn. In dien datse niet en accorderen/soo moet hy sie deen rekeninge met dander te vergelyckē/ ten eynde dat hy mach weten waer inne dat de faulte ghelegen is / want beyde de sommen moeten ghelyck staen. Maer ist dat de plaetse daer hy hem vindt de selue hoochde heeft vande plaetse daer hy afgevaren is/soo en is hier geenē regel/ byde welcke men soude mogen eeten seggen hoe veel mylē datmen geseylt heeft:dan deur de gisse te weten hoe verre dat zijn schip varen mach alle dage een vre dat hy sal gevaren hebben/ eñ

nae

nae den tijt dat hy onder wegen geweest heeft. Aldus soo wort de rekeninge gemaeckt wcans hy ghelijcke / nochtans behoort de Pilote te noteren/ dat hy in dese rekeninghe van luttel meer oft min/ moet ouerlegghen de ghetyen die hy onder wegen gehadt heeft/want den wint ende de getyen zijn dicwils van eender syden/soo dat tschip ongelijck meer seylt dan de Pilote meynt: Somtijts is de wint ende stroom malcander contrarie/in vuegen dat den stroom alsoo vele verachtert als den wint voordert. Daerō moet hy ouerdencken ist dat den wint eñ stroom malcanderen contrarie zijn/dattet schip sal dē loop houdē op de zyde daer de cracht minder is/maer ist dat den windt eñ stroom euen sterck zijn/soo salt dē gāck houdē op de syde daer tgetyc dryft. De Pilote moet oock aenmercken het afwijcken oft het wederhouden dattet schip doen mach / ten eynde dat hy soude moghen zijn rekeninge maken gelijck dat behoort. Ick seggh dat hy dese waerschouwinghe moet gaen slaen/ als hy zal zijn puncten maken metten regel/oft metter gisse/te weten als hy sal rekenen hoe vele dat zijn schip sal gesevlt hebben/gissende den wech die hy heeft moghen varen/ende met wat streken/op dat hy alsoo goede rekeninghe houde in zijn seylen / als hem eenichsins mogelijck is.

Hoe een Pilote toesien moet dat sijn zeecaerte goet ende seker sy, ten eynde datter geen abuys en sy int varen.

Capittel XIII.

IN voorgaende capittel heeft verclaert geweest hoe dat een Pilote tpunct moet maken in zijn zeecaerte/ ende de plaetse weten daer hy is/nu gemerct mijn meyninghe is te verclaren hoe dat de gene die ter zee varen/sullen mogen sonder perijkel hun reyse doen / soo wel deur niet te weten de reghelen ende onderwijsingen vande zeeuaert/als oock deur datse niet en weten de sauten van hun zeecaerten ende instrument daer hy zy hun regeren: Soo segge ick dat een Pilote oft eenich ander persoon die ter zee sal varen / versekert behoort te wesen dat de zeecaerte daer op hy zijn reyse moet punctuerē ende ordonnerē/ oprecht ende seker sy/ soo wel inde streken/als in tstellen vāde zeecoste/in vuegen dat regelijcke sake correspondere op zijn gherechte ende eygen plaetse/ soo wel inde streke als inde hoochte/ op dat die faute oft tgebrec vander caerte geē oorsake en sy om de reyse te stooren. Oock staet te noterē dat onder de zeecaerten die men tot noch toe heeft gebruyt inde reyse van west Indien/datter veie zijn/die twee verscheyden manieren van graden hebben/in vueghen datse van malcanderen meer dan drye graden verscillen: alsulcke zijn valsch ende bedriegelijck/deur de welcke groote schade ende ongeual geschien mach alsinen met de selue ter zee vaert / mids tverschil vande graden dat inde selue is/ want dat verschil is een oorsake dat alle de streken die vā deen gradatie raken totten anderen/valsch zijn/ begrypende vande plaetse daer sy beginnen totter plaetsen daer sy eynde nemen. Doorsake is om dat gelijck dese in een gradatie beginnē/ ende in een ander verscheyden van dien eynden/ alsoo verschillen oock de selue streken/in vuegen dat den cours diemen met de selue sal nemen/bedriechelijck

VVest Indien.

sal wesen/ ende datmen niet en sal connen ter plaetsen gheraken diemen soect/ want alle hauens/ eylanden/ ghewesten/ clippen / hoofden / ende ander plaetsen vande zeecaerte / daer de voorseyde streken beginnen (alsmen deynde van dien aenmeret) staen buyten hun eygen plaetse ende oprechte hoochde / in respect vande hoochde daer de reyse begost was: ten anderen ist datmen consideret in vegelijcke streke vande zeecaerte de wyde van deen plaetse totten anderen/oft van deen hauen tot dander / ick seggghe van daer de streke begint tot daer sy eynde neemt/ende datmen dese mylen hier metten passer neemt/in respect vande mylen diemen rekent voor elcke graedt in vegelijcke streke vander nauigatie/men sal beuinden dat de mylen vande streken niet ghelijckformich en sullen zijn noch ouer een comen met de mylen ende wyde vanden wech / en dit geschiet inde streken die van deen nauigatie tot dander raken / dwelcke comt deur twerschil vande twee voorseyde manieren van gradatie: soo datmen met de selue zeecaerten geen goede reysen gedoen can/gemeret datse malcanderē contrarieren: en oock om datse hebben twee Equinoctiale linien / met veel meer ander fauten/ghelijck als ick verclaert hebbe inden Ract vanden Reyser die in Indien gestelt is. Waeromme geordonneert wert datmen niet meer en soude gebruycken de zeecaerten die twee verscheyden gradatien haddē/ gemeret datse valsch ende bedriegelijc zijn. Daerom seggghe ick dat de Pilote wel acht neme op de caerte daer op dat hy ter zee wil varen/ende datse maer een maniere van graden en hebbe: ick wil seggghen ist datter twee gradatien oft meer zijn/dat de selue gelijck sullen zijn ende geensins deen vanden anderen verschillende. Daer en bouen dat oock d'Instrumenten soo iuyste zijn/ datter niet aen en ghebreke/ waer deur dat schade oft perikel soude mogen comen/gelijck ongetwyfelt moet comen deur instrumenten die niet seker noch iuyste en zijn.

Twee Equinoctiale linien in een zeecaerte.

Van tgetal vande mylen diemen rekent voor yegelijcken graedt in yegelijcke streke vanden vvindt vande schipuaert. Capittel. XIIII.

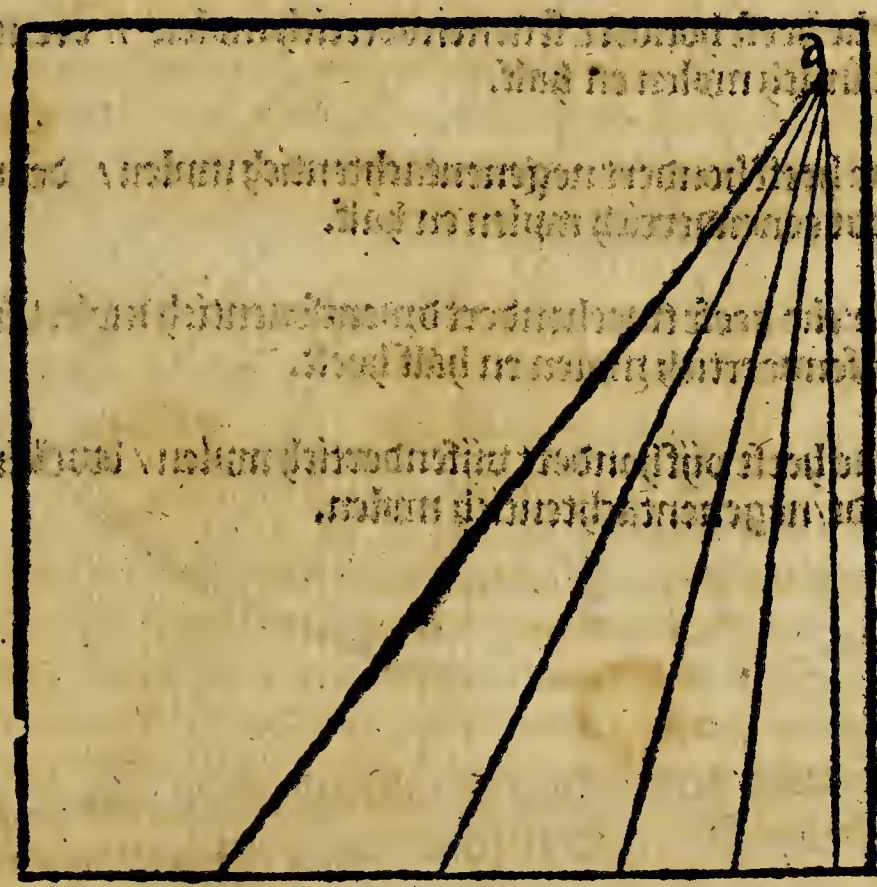
Eer dat ick tgetal vande mylen verclaere diemen moet gheuen in vegelijcken graedt vande streken vander zeeuaert/ soo moet ick voor al doorsake seggghen. waeromme datmen vegheljcken graedt seuentien mylen en half geeft/ende niet meer inde ronde vander werelt soo van Oosten totten Westen als van Noordē tot Suyden/maer in dander streken die desen gelijck zijn/rekent men meer mylē voor elcken graedt dannen in desen doet. Waer op te noteren staet/dat den graedt in twee manieren genomen wort/ te weten graedt vande ronde vander werelt/oft graet vande hoochde vandē Pole. Aengaende deerste de welcke is graedt vande ronde/ soo zijn alle de graden en windē vande strekē inde selue ronde malcanderē gelijc/ want alle de winden zijn inde sphere gelijc grootte circlen/de welcke hebben/als voren gesent is/driehondert sestich gradē inde lengde: waerom dat vegelijcken graedt inde ronde gegeuen wort seuentien mylen en half. Maer inde tweede maniere/te weten/inde graden vande hoochde vanden Pole/ die verschillen vande ronde / midts dat de Pole eenen graedt

Elcken graedt vāde ronde heeft. 17. mylen en half.

De gradē vander hoochde verschillē van die vāde ronde.

graet hooger wort alsmen seuentien mylen en half Noortwaerts gesevlt heeft/ ende alsmen Noortwest sevlt/ al ist datmen seuentien mylen en half vaert/ soo en sal nochtans de Pole geenen graedt hooger wordē/ maer men moet met dese streken vierentwintich mylen en half sevlen voor vegelijcken graedt vande hoochde vanden Pole/ ende alsoo oock met alle ander streken / want hoe dat vegelijcken rechter sal wesen vanden Pole totter linie Equinoctiael / soo veel te meer oft min mylen salmē varen voor vegelijckē graedt vande hoochde vāden Pole / soo datmen niet en aensiet inde zeeuaert alle de streken vande ronde vander werelt/ maer men considereert wel hoe veel mylen datmen met vegelijcke streke moet varen om te hoogen oft leegen vegheljcken graedt vande hoochde vanden Pole/ want dese hoochde wort gherekent van het midden der werelt/ dwelcke is vande linie Equinoctiale / om datmen van daer af de graden begint te tellen/ soo wel Noortwaert als Suydwaert: Oock soo zijn inde zeecaerten gestelt de zeecosten/ ende alle de reste die inde selue geteeckent worden/ gelijcformich den graden die vegheljcke van dien vande voorseyden linie verschevden is: in wuegen datmen varende met wat streke dat sy daer vemant hem seluen sal vinden totten Equinoctiael/ oft vandē seluen Equinoctiael nae eenighe ander plaetse / tellen sal soo veel te meer oft min mylen in vegelijcken graet/ als de streke rechter oft dweerser sal loopen/ gelijckmen hier sien mach.

De Linie Equinoctiael teeckenet midden vander vvereld.



Linie Equinoctiael.

Ick neme datter zijn twee schepen in tpunct A. dwelcke een hauē is Noortwaert geleghen ses graden vande linie Equinoctiael/ ende datse beyde afvarē nae de selue linie/ te weten het eene metten Noorden windt ende dander metten Noortoosten nae t Suytweste/ het is seker dat tgene dat dē Noorden wint heeft/ varende met de selue streke van Noorden nae Suyden/ alst gheseylt sal hebben vondert ende vijf mylen/ de welcke zijn de ses graden vande selue streke/ dat

Exempel.

ke/dat ghecomen sal zijn aenden Equinoctiael/ende dander dat metten Noortdoosten wint naet Suydwestte vaert/ gemerct dat desen wint meer is van ter sueden nemende de voorseyde Linie Equinoctiael/sal langer wech vinden/in vuegen dat sal varen/ niet teghenstaende dat de hoochde maer ses graden en mingen dert/ hondert seuenenuecertich mylen / eer dat sal comen aende linie Equinoctiael/in vuegen dat elcken graedt van dese streke vierentwintich mylen en half heeft. Soo staet dan te considereren dat yeghelijcken graedt van Noorden tot Suyden/ende van Oost tot West/oft ter contrarien/heeft seuentien mylen en half/maer aengaende dander streken/yegelijcken van hun graden heeft de mylen die hier nae volgen.

Iegelijcke graedt vã Noorden tot Suydẽ eñ vã Oost tot VVest, heeft xvij. eñ eẽ half mylen.

De tweede streke heeft hondert acht mylen/de welcke gedeylt in ses graden/ maken voor elcken graedt achtien mylen.

De derde streke heeft hondert vijftthien mylen en half/ in vuegen dat yeghelijcke graedt heeft negentien mylen ende een derde deel van een myle.

De vierde streke heeft hondert sessentwintich mylen/ de welcke comen voor elcken graedt eenentwintich mylen.

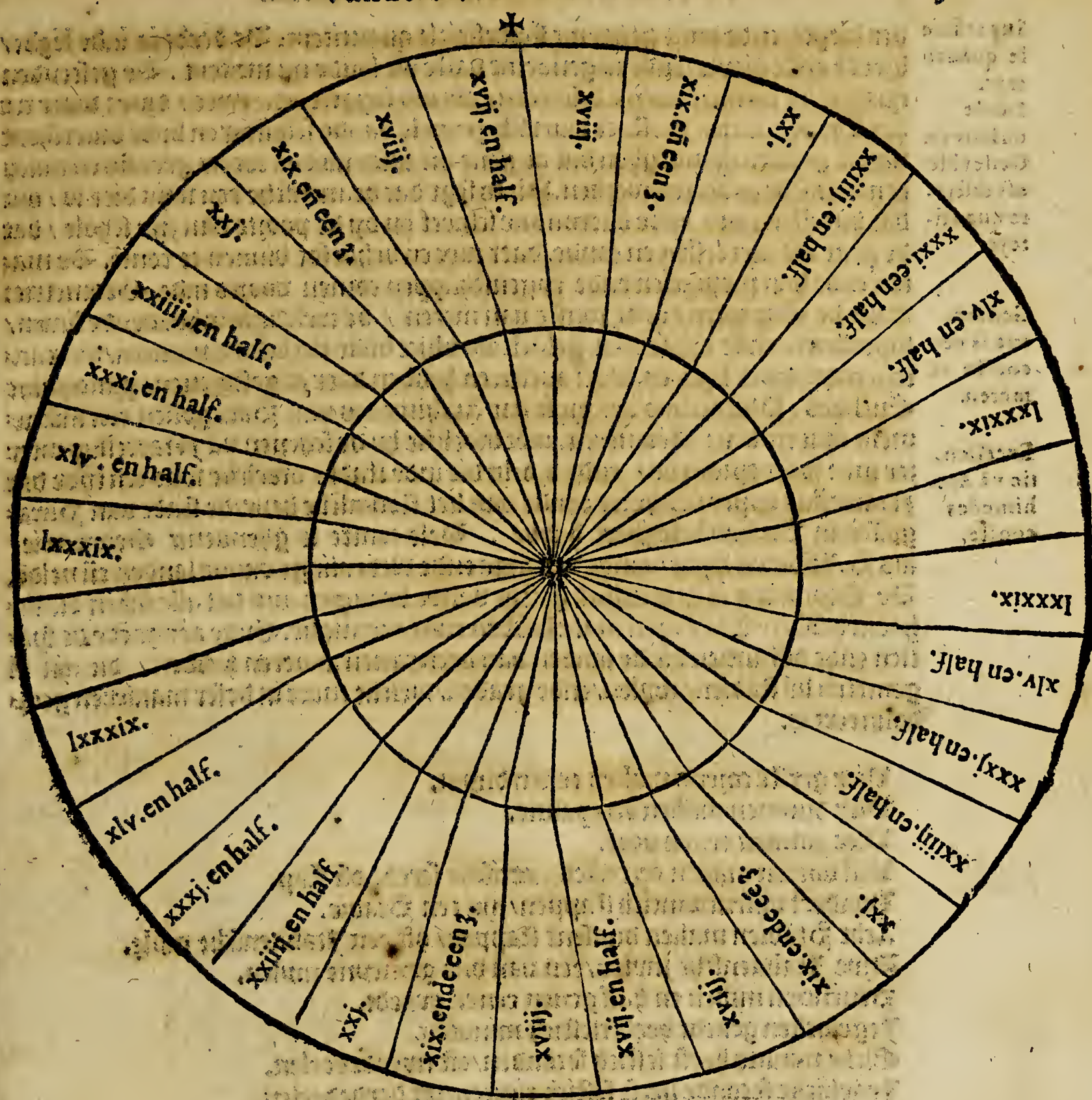
De vijfde streke heeft hondert seuenenweertich mylen / coemt voor elcken graedt vierentwintich mylen en half.

De sesste streke heeft hondert negenentachtentich mylen / de welcke maken voor elcken graedt eenendertich mylen en half.

De seuenste streke heeft tweehondert dryentseuentich mylen/in vuegen dat elcken graedt vijfenveertich mylen en half heeft.

Dachtste streke heeft vijfhondert vijfendertich mylen / dwelcke comen voor yegelijcken graedt/negenentachtentich mylen.

Van



Van tghetal ende mate, ende van hoe veel deelen dat eenen graet ghemaect vvort. Cap. XV.

In tboeck der wijsheyt staet geschreuē dat Godt alle sakē heeft gemaect in getale/gewichte ende mate. Daerom en mogē wy sonder tgetal te weten/geenſins kennen den tijt/vren/noch loopen oft bewegingen. Aldus soo blijct datmen sonder de conste van tellē / niet met allen en weet. Nu zijnder twee sooxten van quantiteyt oft getal/deene is continue oft tsamen/ende dander geschevden/de continue is dyvederhande/te weten/alleene inde lengde/gelijc de linie is/ ende wort genoemt liniale quātiteyt. De tweede continue/ is inde lengde ende breede son-

Sap. 11.

Tvvee soortē vā quātiteyt of ghetal.

Lineale quātiteyt.

Superficiele quantiteyt.

der diepte/ende wort genoemt superficiele quantiteyt. De derde is inde lēgde/ breede ende diepte/ende is genoemt vaste oft solide quantiteyt. De gescheyden quantiteyt diemen noemt discrete/is als wy seggen een/ twee / drye: waer wt dat schijnt datmen verstaet diuersch geuoelē vande schrifturen byde diuersheyt vande getalen/in vueghen dat de gene die sulcx niet en weet/ geenßs en mach een mensche geheeten worden. Plato segt dat de mensche een wijs dier is / om dat hy tellen can / ende daeromme schreef hy op de poorte van zijn schole / dat de gene die niet tellen en conde/daer niet en behoefde binnen te comē. De maten ende hun proportien ende eygenschappen comen voorts inde Geometrie: want de Geometrie is de conste van meten / de welcke is inhoudende linien/ superficien/ende lichaemen/gelijck als blijct byde circkels/drycanten/viercanten/ende ander figuren. Veel auteuren hebben daer af geschreuen/ principalijc Euclides. Plutarchus beschrijft dat Archimedes van Saragossen een instrument maecte deur Geometrie/met dwelcke hy de schepen vā Marcellus wter zee inde locht opvoerde / ende brocht die inde stadt / dwelcke was ten tijde dat Marcellus opper veltheere zijnde van het Roomsche heyr/de stadt van Saragossen in Sicilien beleghert hadde. Dese conste is ghenoemt Geometrie/ als S. Isidorus seght/vande metinge ende wtdenlinge vande landen ēn veldē. De Geometrie is eygentlijck gesent vande lichamen/om dat alle saken die lichaem hebben/hun eygen mate hebben ende metinghe. Ende aengaēde de spacien ende distantien die de landen van deen totten anderen hebben / die zijn al gemeten by stadien/ mylen/ende graden/welcke mate in deser manieren geordonneert is:

Geometrie is een conste vā meten.

Excellentie vā Archimedes conste.

Vier gerste corens maken eenen duym.
Vier duymen maken een palme.
Vier palmen eenen voet.
Vijf voeten maken een Geometrische screde oft stap.
Vyhondert vijfentwintich stappen/zijn een Stadie.
Acht Stadien maken duysent stappen/ oft een Italiaensche mijle.
Drye Italiaensche mylen/een van ons gemeyne mylen.
Seventien mylen en half geuen eenen graedt.
Jegelijcken graedt heeft tsestich minuten.
Elcke minute heeft sestich seconden/oft tweededeelen.
Jegelijcke seconde heeft sestich tiercen/oft derdedeelen.
Ende alsoo voort tot de decimen oft tiende minuten.

Ptolomeus verclaert de redenen waeromme dat dit getal meer gedevlt wort in een getal van sestich/dan in eenich ander/ende dat int negenste Cap. vande eersten boeck van zijn Almagestum / waer dat hy segt dat d'Astronomijns een getal gesocht hebben dat veel getalen heeft in proportionele deelen / de welcke wy heeten Partes aliquote: iae daer en wort geen ander getal gheuonden dan sestich/ dwelcke meer proportionele deelen heeft / want dwort gedevlt in twee mael dertich/ drye mael twintich/ vier mael vijftiene/ vijf mael twaelue/ses mael tiene/tien mael sesse/ twaelf mael vijfue/ vijftien mael viere/ twintich mael drye/dertich mael twee/ ende sestich mael een.

Ptolome'. Cap. 9. 1. boeck.

Eynde vanden derden Boeck.

T Vierde boeck vande hoochde der Sonnen, ende hoe datmen hem moet int varen ter Zee, nae de Sonne reguleren.

Van de seuenthien beghinsels ende fondementen die men moet vveten om te hebben de hoochde vander Sonne. Cap: I.

De saecke meest van noode tot ter nauigatie, is datmen die hoochde vāder sonnen seer vvel vveet te nemen.

DE hoochde vander Sonne is een vande subtylste saken/cū meesten verstande die inde conste vande zeeuaert mach wesen/ wāt sy wijst volcomelijck den wech die cenē nemen moet oft behoort te nemē/ die ter zee vaert/in vuegē dat hy al dien hy in zijn reyse eenichsins gemist hadde / hy soude tselue mogen weten deur de selue hoochde, Ende mits dattet een soo excellenten ende subtylen

len sake is/soo hebben douders de practyke van dien seere groot gheacht: Jae Ptolomeus selue/eñ dāder treffelijcke auteurē / de welcke diuersche instrumē ten daer toe gebruyct hebben: te weten d'Astrolabie/ Quadrant/ ende meer ander. Dese hoochde is soo nootlijck tot een goede nauigatie/ dat de ghene die in verre landen seylen/geen sekerheyt en souden moghen hebben van hunlieder reyse/in dien dese practijcke henliedē faelleerde. Waeromme dat dese conste vā de hoochde vander Sonne/alle ander regels ende aduysen/ die ick geseyt ende verclaert hebbe/te bouen gaet: want ghelijck de proeue vander Aritmetica de fauten wijst die inde getalen is/ alsoo oock als de Pilote sal preciselijc de hoochde vander Sonne genomen hebben/dan sal hy sekerlijck mogen wetē wat faute datter is in zijn nauigatie: maer mits dien dat een subtyle ende aerdige materie is/soo sal ick die verclarē in dit vierde boeck ten claersten dat my sal mogelijck zijn / ende stellende de regels voor text/soo sal ick de verclaringhe ende het recht verstant van dien met cleender letter voor glose geuen/ ende voegen een exemple ende demonstratie by iegelijckē text/ten eynde datmen tselfde beter verstaen mach: ende om te beginnen soo sullen wy hier stellen de seuentien begintsels ende fondementen/de welcke dese zijn:

Hoochde.	Linie Equinoctiael.
Graedt.	Declinatie.
Horisont.	Circkels vanden Polen.
Zodiac.	Tropikes.
Noorde deel.	Meridiaen.
Suyde deel.	Ualue sphere.
Lengde.	Zenith.
Breede.	Centre.
Parallele.	

Hoochde. Hoochde/zijn de gradē die de Sonne oft de Pole bouen den Horisont verheuen staen. Hoochde wort oock verstaen voor de graden die eenige stadt/ hauen oft eylant vanden Equinoctiael ghelegen zijn.

Graedt. Graedt / is een deel vande dryhondert sestich / inde welcke de werelt gheydelt is/welckē graedt is houdende seuentien mylen en half weegs/lanck/ende breet/ soo wel te lande als terzee.

Horizont. Horisont/is eenē circkel die wy imagineeren op tvlacke vander eerden/aenden welcke ons gesichte eynde neemt/dwelcke is soo verre als wy sien connen. Desen circkel sceydet deen helft vandē hemel die wy sien/ van dander helft die wy niet en sien.

Zodiac. Zodiac is eeñ circkel die realijck gelegen is inden achtsten hemel/onder den welckē de Sonne tgheel iaer lancs zijnē loop heeft. De linie Eqinoctiael deylt die in twee gelijcke partyen/deen vanden Equinoctiael voor de Noortsijde / eñ dander voor de Suytsijde/ende yeghelijcke van dese twee deelen heeft hondert tachtentich graden: soo dat den Zodiac dryehondert sestich graden heeft.

Equinoctiael. Linie Equinoctiael is eenē geimagineerdē circkel deur dmiddel vande werelt in

in gelijcke distantie van beyde de Polen van Oosten ende Westen/ in vuegen datter zijn vanden Equinoctiael tot vegelijc vande Polen tnegentich graden. Men heet die de linie Equinoctiael om dat de dagen ende nachten euen lanck zijn/ als de Sonne daer onder loopt.

Declinatie/ is een afwycken die de Sonne deur haren eygen loop doet / vander linie Equinoctiael / wesende de ses maenden vanden iaere aende Noortsyde/ ende dander ses maenden aende Suydtsyde. Declinatie.

Circkels zijn hier genomen voor den wech daer lancs de Polen vanden Zodiac hunnen keer hebben tontomme de Polen vander werelt/ ende nemen den naem vande voorseyde Polen/ want deen wort geheetē Circkel Arctike/ dat is te segghen Noortsche Circkel/ ende dander Antartique/ dat is/ dē Suyden circkel. Dese twee circkels staen vande Polen vander werelt/ dryentwintich gradē achtentwintich minuten. Circkels vande Polen.

Tropici zijn twee circkels daer de Sonne maer eens alle iaere en comt/ eens aende Noortsyde / ende eens aende Suytsyde/ ende worden Tropici gendemt nā het Griecx woort Tropos/ dwelcke beteeckēt wederkeeringe/ om dat de Sōne als sy tot elck van dese circkels gecomen is/ weder te rugghe keert. Tropikes.

Tnoorde deel wort ghenomen voor de helft vander werelt / die vanden Equinoctiael tot den Noorderschen Pole is. Noorde deel.

Tsuyde deel is dander helft vande ronde des werelts / dwelcke is vander linie Equinoctiael totten Suyden Pole. Suyde deel.

Lengde wort verstaen voor den wech van Oost tot Westen/ oft van Westen tot Oosten/ want dat is de lengde vander werelt. Lengde.

Breedde is den wech die genomen wort van Noorden tot Suyden vanden eenen Pole totten anderen/ want dat heet de breedde vander werelt. Breedde.

Parallele is een ge Imagineerde linie die recht loopt lancx dē hemel / lancx de zee/ oft lancx der eerden/ vanden Oosten totten Westen/ ende loopt ghelijckelijck sonder te comen noch nae den Equinoctiael noch nae de Polen / op deen syde meer dan op dander. Parallele.

Meridiaen is een linie die ge Imagineert wort van deē Pole vander werelt totten anderen recht bouē ons hooft/ ende als de Sonne daer comt/ soo ist middach allen den genen die onder de selue linie woonen. Meridiaen

Halue sphere is dē haluē cloot vander werelt/ want men moet weten dat de geheele werelt eenen cloot is. Dē cloot wort genomen voor eē sake die rout is/ ende mids dien dat de werelt rout is/ soo wort sy een sphere oft cloot geheeten/ ende gemeert dat de mēsche de helft vander werelt altijts siet waer dat hy oock is/ soo wordt dit deel vanden hemel dwelcke hem ontdect / Halue sphere ghenoemt. Hemisphere.

Zenith. Zenith/is een punct seer nauwe oft precisellijc inden hemel geImagineert recht bouen ons hooft/ van welck punct oft Zenith tot yeghelijc deel van onsen Horisont zijn tnegentich graden.

Centre. Centre/is een punct dat ge Imagineert wort inde middel vander sphere/ iae soo iuyste inde rechte middel/dat alle rechte linien diemen treet vanden centre totter superficie euen lanck zijn / ende van neghelijck deel vande superficie naetselue punct te treecken/dat heet nederdalen/ende van dit punct nae de superficie/heet climmen.

Vande Edelheyt der Sonnen ende van haren loop. Capittel II.

Inte Ambrosius segt in zijn Hexameron/dat de Sōne is de fonteyne van tlicht/de claerheyt vanden dach/ teiract des hemels/ de mate vanden tijt/ende de cracht van alle voorts comende saken. Ende is/als Aristoteles seght/doorsake van alle generatie ende corruptie. De Sonne is seer groot / in vueghen dat Ptolomeus in zijn Almagest /ende Alfragaen inde xxij. differētie/ seyghen dat sy hōdert sessenseltich mael meerder is dan die eerde. Haren loop is rasscher dan eenen pyl witten boghe / nochtans en sien wy haer niet roeren / mits zijn groote claerheyt/de welcke stercker om aensien is/dā ons gesichte is om te sien/nochtans dunct ons dat sy stillekēs voorts gaet/maer waert datmen wist de grootte vanden wech die sy aflegt/ ten ware niet om geloouen hoe rasch dat sy loopt. Oock mits de groote wyde die tusschen haer ende ons is/soo en comē wy niet ter ooge harē voortgane oft rasschen loop niet geseggen noch gemercken. Maer moet oock verstaen dat de Sonne twee contrarie loopē heeft/ deene geforceert ende dander eyghen: de geforceerde is de ghene die wy dagelijcx sien deur den ommeloop vanden eersten Mobile / twelcke zijnen keer heeft rontomme de werelt binnen vierentwintich vren. Dander te weten zijnen eyghen natuerlijcken loop /geschiet contrarie den anderen op zijnen circkel Eccentrijck vanden Westen nae den Oosten / welcken ommeloop geschiet in drye hondert vijftesestich daghen ende ses vren/oft zeer weynich min/in deser manieren: te weten/ dat hy altijts gaet al climmēde aende Noortsyde/ soo sy vāde linie Equinoctiael scheydet/te weten vanden Thienden dach van Maerte/dat sy ouer de linie treet/ tottē elfsten Junij dat sy comt tot den Tropicum Cancri. In dit opclimmen dat sy binnen drye maenden doet/wijst sy vande voorseyde linie Equinoctiael/drye entwintich graden achtentwintich minuten/dwelcke nu ter tijt dmeeste is dat sy vande selue linie wyet. Voorts vanden elfsten Junij totten dertiēsten van Septembre/ daelt sy weder vanden Tropico Cancri totter voorseyde linie/ende vanden dertiensten van Septembre / totten dertienstē van Decembre/daelt sy Suytwaerts vande voorseyde linie Equinoctiael totten Tropicus Capricorni. In dit nederdalen wyet sy oock vande selue linie drye entwintich graden achtentwintich minutē/ dwelcke oock is dmeeste vertreck dat sy nu ter tijt op die syde doet. Vanden dertiensten Decembre/totten tienden van Meerte/climt de Sonne weder vanden Tropico Capricorni totter linie Equinoctiael/ in vuegen dat de Sonne vande twelf maenden des iaers/ de ses maenden

Zenith. Centre. De Sonne heeft twee contrarie loopen. Tropicus. Cancri. Tropicus Capricor.

is op de Noortsyde vanden Equinoctiael/eñ dander ses maenden op de Suytsyde. Den gheheelē loop die de Sonne doet is vandē eenē Tropicus totten andere/waer in begrepen zijn nu ter tijt sessenveertich graden sessenvijftich minuten. Dit is de breede vande Zone/die douders genoemt hebben Zona torrida/ dat is de dorre oft verbrande Zone/om dat de Sonne eenpaerlijck zijnen loop daer lancks doet / sonder eenichsins buyten de selue twee Tropicis te treden. Maer men sal weten dat dē tijt die de Sonne op de Noortsyde treet/ ende datse op de Suydtsyde loopt/niet euen gelijck lancken is/ want sy ghebruyct hondert seuenentachtentich daghen aende Noortsyde/ende aende Suytsyde maer hondert achtēseuentich/ waer uit blijct dat de Sonne langerē tijt op de Noortsyde behoeft/dan op de Suytsyde. De reden is om dat dē Eccentrique circkel/ op de welcke de Sonne zijnen loop doet / alsoo inde Sphere gesloten is/dat hy den firmamente op deen syde naerder comt dan op dander / want sy is getrocken buyten den Centre vander werelt. Het deel van desen circkel dat den firmament alder naest is / wort ghehecten / in Grieck Apogeum / waer dat de Sonne comt ontrent den achtiensten Junij: ende dander deel is genoemt Perigeum/waer de Sonne comt ontrent den achtiensten van Decembre. Daerommme als de Sonne in Apogeo is / dan is sy den firmamente naest / maer in Perigeo zijnde is sy naest der eerden/ in vueghen dat de Sonne inden Somer wijtste is vander eerdē/ ende indē Winter der eerden naest. Dat verstaet hem in onsen respecte inde winter/maer in respecte vande gene die onder den Suyden Pole woonē/inden Somer. Dese voorseyde saken bewijst seer wel de Cardinael Petrus de Aliaco/ in zijnen tijt bisschop van Camerijck/ende oock Ptolomeus inde derde distinctie van zijn Almagest. Aengesien dan dattet Centre vanden Eccentricus vander Sonne verscheyden is vanden centre der werelt/ soo is de Sonne in Apogeo zijnde aldervverste vander eerdē/ende zijnde in Perigeo/soo is sy deerde alder naest. Aldus dan is de Sonne indē winter naerder der eerden dan inden Somer.

Zona torrida is soo vele te segghen, als verbrande Zone.

Prolome° inde derde dist. vādē Almagest.

Van het iaer vander Sonne, ende ander saken den iaere aengaende, ende hoe dattet scrickel iaer getelt vvort. Capittel III.

HEt iaer vander Sonne is den tijt dat de Sonne alle de twaelf teeckenen vanden Zodiac passeert/ ende wederkeert ter plaetsen daer sy begost heeft. Sijsidorus segt dat die van Egypten eer dat sy tgebruyck van letters hadden / het iaer figureerdē bij een slange die den steert inden mont hadde/maer nae dat sy letteren ende getalen ghehadt hebben/soo begonsten sy het iaer in Septembre/om dat sy seggen dat de werelt in dese maent geschapen ende ghemaeckt wert/gelijck oock doen die van Arabien. De Jodē beginnent in Meerte/om dat henlieden bijde wet geordonneert was. Wij ander beginnent in Januario/ want doen begonst ons oprecht iaer/ dwelcke was de ghebooite vande Sonne der rechtvoerdicheit / onsen Heere Christus Jesus / ende oock om dat dan de Sonne ons beghint naerder te comen. Ick beuinde inde schrifture vijf manieren van jaren/ de welcke zijn het iaer vander Sonne/vander Mane/het

Ons recht iaer begint in lou maeat.

vijf manierē van iaren.

notabel iaer/ het groot iaer/ ende tiaer vander werelt: Het iaer vander Sonne/ ist gene dat wy hier voren verclaert hebben: het iaer vander Mane is den tijt van twaelf Mane schijnen/ elcke maneschijn van neghenentwintich dagen en half/ de welcke loopen drye hondert vierenvijftich daghen/ byde welcke tusschē geuoecht worden de elf concurrente dagen om dattet iaer vander Mane soude comen metten Sonne iaere te accoorderen. Het notabel iaer is eygentlijck het iaer in dwelcke eenige seer notabele sake ghebeurt/ van dwelcke men begint te tellen den tijt die daer nae volgt: gelijckmen plach te tellen van Julius Cesar/ ende nu tellen wy vande geboorte ons Heeren Christi Jesu. Het groot iaer/ is nae dopinie vanden meester der Historien/ den tijt van ses hondert iaren. Het iaer vander werelt/ is nae Macrobius opinie/ als alle de sterren ende Planetē sullen weder comen inden selven graedt oft punct/ daer sy aldereerst harē loop begost hebben/ dwelcke sal zijn nae dopinie van sommige in vijftien duysent iaren/ oft nae opinie van ander in negenenveertich duysent iarē. Maer wat dinghe dat de Philosophen van deser materie seggheen/ dat is nae hun opinie/ wy moeten dencken dat den tijt ende loop van alle saken/ ende hun eynde/ onde wille staen vanden genē die alle saken wt niet geschapen ende gemaeckt heeft/ ende en behoort den menschen niet toe dat sy soudē determineren oft oordeelen vanden tijt/ noch van deynde der werelt: gemerct dat de seer hooghe voorsinnicheyt vanden eewigen vader dat voor hem alleene bewaert/ gelijck onsen salichmaker Christus Jesus ons leert/ als hy antwoorde gaf den genen die hem dese vraghe vraegden/ gelijc in deerste Cap. van dwerck der Apostelen geschreuen staet. Daeromme seggheick dattet Sonne iaer heeft drychondert vijftentsestich dagen ende weynich min dan ses vrē/ maer om datmen de ses vren van yegelijck iaer vol reekent/ soo is gebeurt (hoe wel dat maer en draecht tseste deel van een vre) datter in soo grooten menichte van iaren/ niet meer dan elf dagen verschils inden tijt en valt. Aldus dan dese ses vren diemen iaerlijcx rekent/ maken in vier iaren xxiiij. vren/ de welcke zijn eenē natuerlijcken dach/ soo dat dit vierde iaer drye hondert sessentsestich daghen heeft/ ende wort schrickel iaer genoemt/ welcken dach inde maent van Februario by geuoecht wordt/ dwelcke doorsake is dat hy neghenentwintich daghen heeft alst schrickeliaer is/ ende dander iaren niet meer dan achtentwintich: Ock moetmen gaey slaen alsmē de hoochde vander Sonne neemt/ om te weten haer declinatie/ oft dā schrickeliaer is/ oft deerste/ tweede oft derde daer naer/ gelijct clacrlijck beschreuen wort in tiende Cap. dwelcke spreeck vande declinatie/ want men moet acht nemē op de declinatie vander Sonne/ nae den loop vanden iare.

24. vren maken eenen natuerlijckē dach.

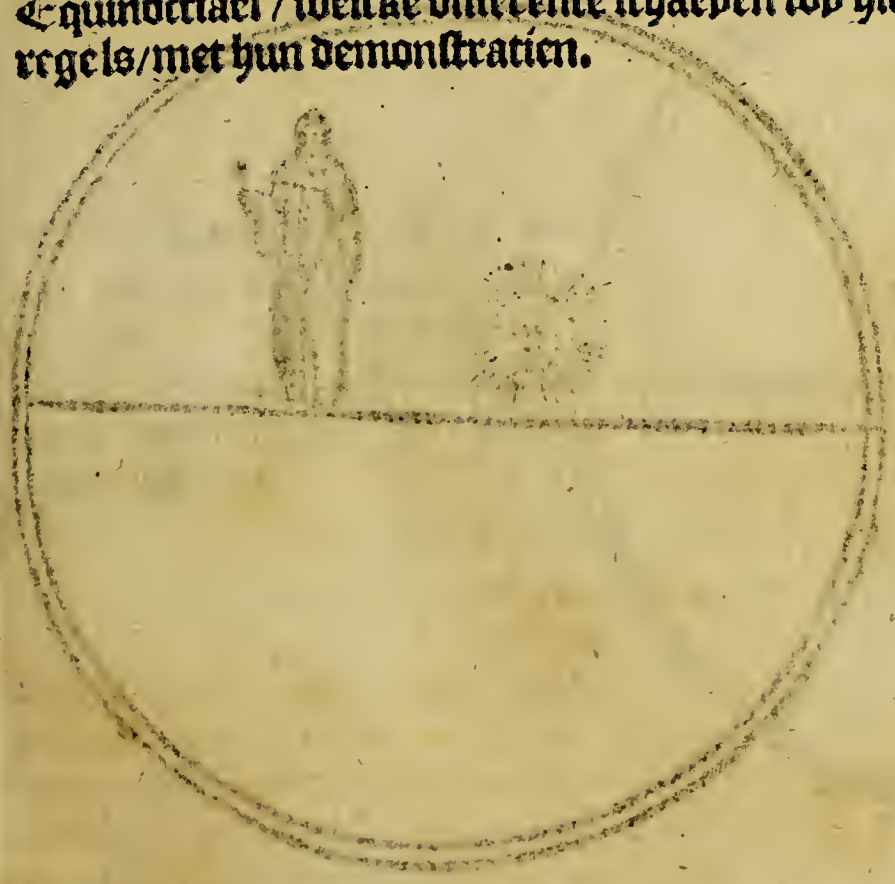
VVat dinghe dat de schaye is, ende hoe datmen moet acht nemen op de schaye die de Sonne maeckt om haer hoochde te nemen. Cap. LIIII.

DE schaeuen comen deur dat eenich doncker lichaem tegen dlicht staet/ soo dat de schaye een ghedaente van dlichaem heeft/ ende nochtans en ist geen/ de schaeye vliet den genē diese volcht/ ende volcht den genen die van haer loopt. De Sonne hoe die hooger is/ hoe de schaeye sal clender wesen/ ēn hoe de Sonne sal leeger zijn/

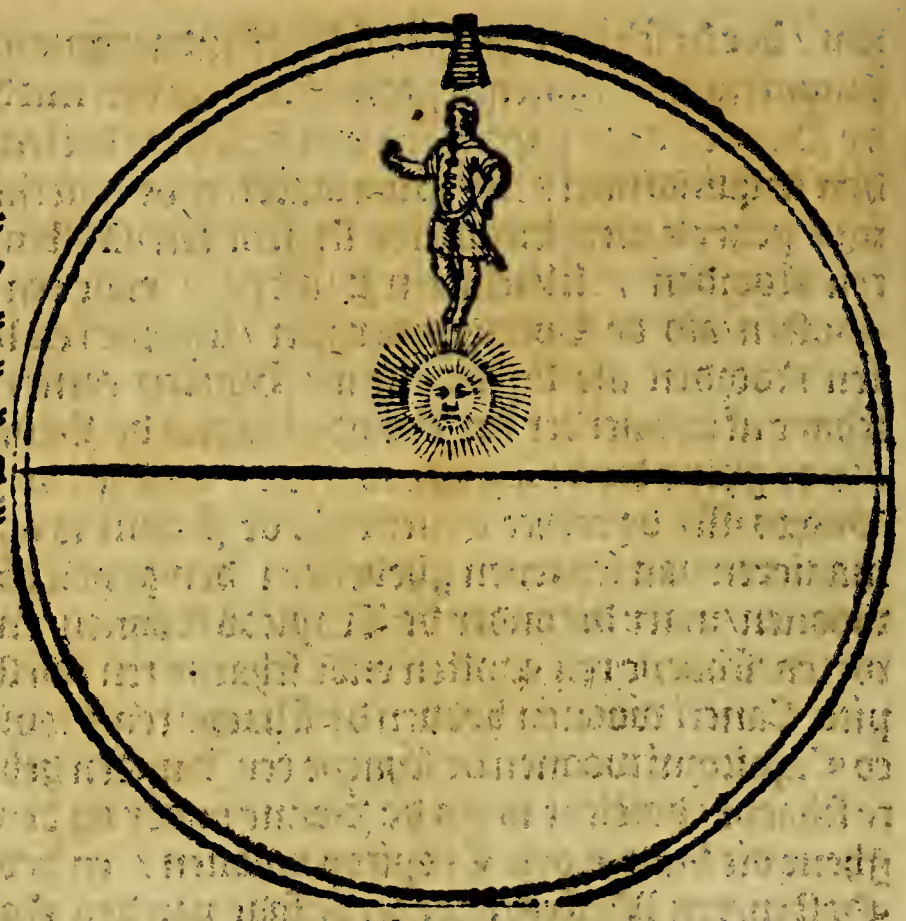
zijn / hoe de schaeve grooter sal wesen: daeromme is de schaeve vande mensche smorgens ende tſauents grooter dan op den middach. Oock staet te noterē t at de Sonne altijts gaet in een van dese drye deelen / te weten Noortwaert / oft op den Equinoctiael / oft Suytwaert / ende maeckt vijf manieren van schaeven inde geheele werelt: te weten schaeve ten Oosten / schaeve ten Westen / schaeve ten Noorden / schaeve ten Suyden / ende een rechte schaeve. Schaeve ten Oosten / als de Sonne ondergaet / schaeve ten Westen als sy op gaet: schaeve ten Noorden als de Sonne int Suyden comt / ende dat de ghene daer de schaye af is / naerder het Noorden is dan de Sonne. De schaeve ten Suyden is als de ghene die de schaeve maeckt / tusschen de Sonne ende t Suyden staet. Voorts isser de rechte schaeve als de Sonne is op onsen Zenith. Alle dese vijf manieren van schaeven ghebeuren den genen die tusschen beyde de Tropicos woonen / maer die onder de Tropicos woonen / en hebbē maer vier schayen / te weten / schaeve ten Oosten ende schaeve ten Westen / ende die onder den Tropico Cancri woonen hebben de schaeve ten Noorden / gelijck die onder Tropico Capricorni woonen de schaeve ten Suyden hebben / ende eens iaers de rechte schaeve / dwelcke is als de Sonne onder op den seluen Tropicus comt. De ghene die buyten dese Tropicos woonen / en hebben maer drye schaeven / ten Oosten / ten Westen / ende op de syde van den Noortschen Pole / de schaeve ten Noorden / ghelijck die op de syde vande Suyden Pole: de schaeve ten Suyden hebben / maer nimmermeer en hebben sy de rechte schaeve. Voorts soo noteert dat hoe wel de Sonne maer vijf manieren van schaeven en maeckt binnen den iaere / den genen die op de werelt woonen / dat en geschiet nochtans alleenlijck niet in vijf manieren / maer men mach in dertien manieren differentie vinden vanden schaevē metter Sonne / ende niet meer / te weten vijf differente schaeven als de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctiael is / drye differente / als sy op de linie Equinoctiael is / ende vijfue als sy op de Suytsyde is vanden Equinoctiael / welcke differente schaeven wy hier teechenen sullen by dertien regels / met hun demonstratien.

In alle de vvereld maer 5. manieren vā schaeven.

Zenith.



Als de Sonne op de Noordtsyde vanden Equinoctiael is/ ende dat u schaeve Noordtwaerts treet/dā ;yt ghy naerder het Noordē/ dan de Sonne is/ ende de Sonne is dan tusschen u ende de Linie Equinoctiael.



Als de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctiael is/ ende nergens geē schaeve en gheeft/ dan syt ghy int Noorde alsoo verre vanden Equinoctiael als de Sonne is.

Als de Sonne op de Noordtsyde vanden Equinoctiael is/ ist dat v schaeye Zuydwaerts gaet / dan moecht ghy wesen op de selue Noordtsyde / tusschen de Sonne ende de Linie Equinoctiael / oock sout ghy moghen wesen op de selue linie / ende oock op de Zuydsyde van dien/ gelijc ghy hier nae sien sult.

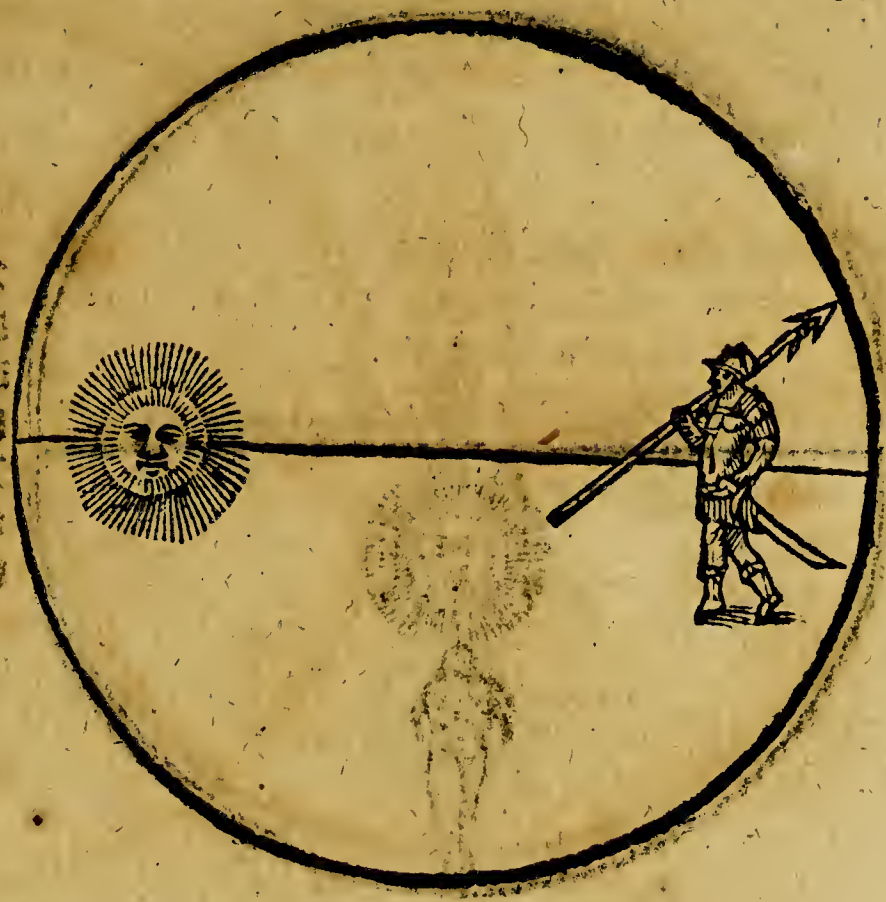
Als de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctiael is/ ende dat de schaeye haer nae t Suyde keert / ghy moecht oock wesen onder de Linie Equinoctiael.

De

De Sõne zynde op de Noortsyde vanden Equinoctiael/ende dat de schaeve Suydtwaerts gaet/dan moecht ghy wesen op de Suydtsyde/ende de Linie tusschen v ende de Sonne.

Als de Sonne onder de Linie Equinoctiael is / ist dat de schaeven hun keeren nae het Noorden / dan sut ghy op de Noortsyde vanden Equinoctiael.

Als de Sonne onder den Equinoctiael is/ ist dat de schaepen rechte vallen/ soo sot gijn onder den Equinoctiael.



Als de Sonne op den Equinoctiael is/ ende dat de schaepen Suytwaerts gaen/ dan sijt gijn op de Suydsijde van den Equinoctiael.

Als de Sonne op de Zuydsyde vandē Equinoctiael is / ist dat de Schaeye Zuydwaerts strect / dan zyt ghy oock op de Zuytsyde / maer de Sonne is tusschen v ende den Equinoctiael.

Als de Sonne op de Zuydsyde vanden Equinoctiael is / ist dat de schaeyen rechte comen / dan zyt ghy op de Zuytsyde essen alsoo verre vanden Equinoctiael als de Sōne is.

Als de Sonne op de Zuydsyde is vandē Equinoctiael / ist dat de schaeve Noortwaerts treet / ghy meucht dā zijn tusschen de Sonne ende den Equinoctiael.

Als de Sonne op de Zuytsyde vanden Equinoctiael is / ende dat de schaeve nae Noorden keert / ghy moecht dan onder den Equinoctiael zijn.

Als de Sonne op de Suytsyde vander Linie Equinoctiael is / ende dat de schaeven nae den Noorden trechen / ghy meucht dan op de Noortsyde vanden Equinoctiael zijn / eñ de linie tusschen v ende de Sonne.

VVat dinge dat de Hoochde vander Sonnen is, ende hoemen die moet nemen, om te vveten op vvat plaetse dat hem yemant vindt. Cap. V.

Ne dien dat wy verclaert hebben de differentien vande schaeuē die de Sonne maect / oft maken mach tgheel iaer ouer op wat plaetse dat een mensche mach wesen / ende dat oock van noode is de schaven te kennen / om preciselijc de hoochde vander Sonne te moghen nemen / soo sal ick hier verclaeren wat dinghe dat dese hoochde vander Sonne is / ende de maniere om die wel te nemen. Waer op te noteren staet tghene dat Ptolomeus seght int eerste boeck van zijn Geographie / als dat de mensche de helft vanden Hemel siet op wat plaetse dat hy oock mach wesen / ende dander helft is hem gheborghen / in vuegen datmen altijts de hondert tachtentich graden vande driehondert sestich siet die den hemel inde ronde heeft / diwelcke de helft is / waer in dat ons halue sphere gelegen is / soo dat de mensche waer hy oock sy / ende tot allen tijden / negentich graden heeft vanden Zenith bouen zijn hooft totten horisont. Ende alsoo op wat syde dat een mensche is / zijn van hem totten Sonne als die smorghens opgaet ende inden Horisont begint te comē / oock tnegentich graden: ende hoe dat den dach voorder comt / ende de Sonne meer climt / hoe zy naerder onsen Zenith comt. Dit opclimmen vander Sonne wort ghenoemt hoochde / om dat sy bouen den Horisont rijst ende climt / welcke hoogde ist dat die van yemant op den rechten middach genomen wort / die sal weten dat de graden die hy min dan tnegentich vindt op zijn Astrolabe / zijn de graden die van hem totter Sonne zijn / om dat de Sonne so verre van zijnē Zenith staet / diwelcke recht bouen zijn hooft staet. Daerom seggh ick dat een Pilote die de hoochde vander Sonne sal willen nemen / moet vijf saken ouerleggheu.

Ons Hemisphere houdt altijts 180. graden, eñ 15. de helft van 360. vande rō de des vvereldts.

Vijf saken moet eē Pilote die de hoochde vander Sonnen neemt, cō sideteren.

Deerste

Deerste is/dat hy die precyselijck op den middach neme.

De tweede/dat hy sie op welcke syde vander linie Equinoctiael dat de Sonne voor dien dach is.

De derde/op welcke syde dat de schaeve gaet.

De vierde/wat declinatie dat de Sonne heeft.

De vijfde/dat hy weet den regel te appliceren/ nae den tijt ende plaetse daer hy hem vindt.

Aengaende deerste soo segghe ick datmen de hoochde vander Sonnen moet nemen iuyste op den middach / om dat de Sonne altijts bouen den Horisont climt/ tot dat sy aenden Meridiaen gecomen is / ende waer datmen die voren oft nae name/men soude die soo iuyste niet connen genemē. Ende hoe wel dat hier in eenige differentie van tijt soude moghen wesen voren oft nae/ nochtans mids dat die soo cleyne is / soo en can daer hy gheen groot achterdeel comen: want meestendeel en cannen niet iuyste geweten wanneer dat sy aendē Meridiaen comt/niet tegenstaende datmen siet op horloge/Astrolabe/oft ander instrument/niettemin wacht om die te nemen op de voorseyde vre. Deerste.

Tweedde / datmen moet sien op welcke syde vanden Equinoctiael dat de Sonne is/te weten oft op de Noortsyde/oft op de Suytsyde / soo staet te wetē/ dat de Sonne is vanden elfsten Meerte totten dertiensten van Septembre op de Noortsyde/ende vanden veertiensten van Septembre/totten tiendē Meerte is de Sonne op de Suydtsyde. Tweede.

Aengaende het derde / de gene die de hoochde neemt / moet considereren op wat syde dat de schaeuen gaen/te weten de schaeve van den persoone/ oft vanden mast vanden schepe/oft van eenige ander sake die hy ouer eynde stelt/wāt hy sal alsoo by de schaeve weten op welcke syde vander linien dat sy is/ want wetende op welcke syde dat de Sonne loopt / soo sal hy lichtelijck moghen weten op welcke syde dat zy is / gheelijck int vierde Capittel heeft verclaert gheweest. Derde.

Tvierde is/ dat hy moet sien oft schijnbeliaer is/oft deerste / oft tweede/ oft derde nae den schijnbeliaer / ende nae datter iaer sal wesen/ moet hy sien op de maent ende dach dat hy is / wat Declinatie dat Sonne heeft opde syde daer sy is: dat is te segghen hoe veel graden ende minuten dat sy vanden Equinoctiael geweken is. Vierde.

Tvijfde is/ dat hy elcken regel vande hoochde applicere op zijnē eyghen tijt ende plaetse. Want de Pilote behoorts altijt te maken dat hy de regels verstae vander hoochde/niet alleene de woorden van dien / maer oock den sin eñ verstant: want ist dat hy alleene den reghel weet/ sonder den gront oft tfondement daer af te verstaen/daer moghen veel schaden uit volghen/eñ en sal niet weten waer deur dat sy comen/ iae vindende hem selven in faute / hy sal de faute op d'instrumenten ende regels segghen hoe wel dat de faute comt deur dat hy die niet en verstaet. Vijfde cōsideratie.

Daeromme op dat de reghels vande hoochde vander Sonne souden moghen wel verstaen ende in alder manieren gheweten zijn/ soo sal ick die hier alle gelijck stellen/ regelijcke met haer verclaeringe/figure/ende exempel/gelijck hier nae volcht.

Den eersten regel als de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctiael is.

De Sonne op de Noortſyde, ende de ſchaeyē op de Noortſyde.

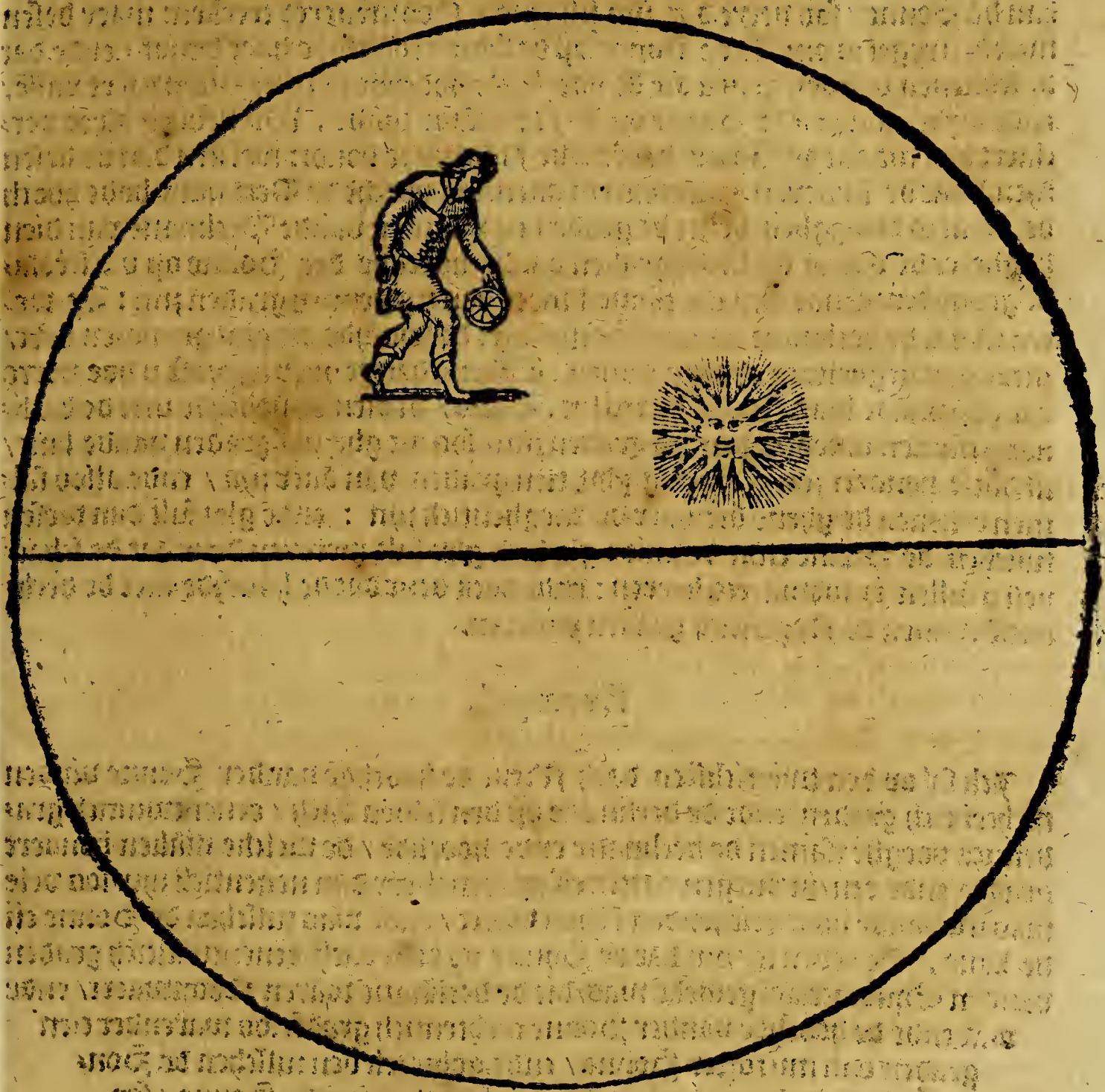
ALs de Sonne op de Noordtſyde is vanden Equinoctiael, ift dat de ſchaeyen Noortvvaerts gaen, ſoo ſijt ghy op de Noortſyde ende de Sonne is tuſſchen v ende de linie Equinoctiael: beſiet dan hoe veel graden hoochde dat ghy ghenomen hebt, ende hoe vele datter min ſijn dā tnegentich, voecht dan de declinatie van dien daghe, tot de graden die min dan tnegentich ſijn, vvant ſoo verre ſult ghy vande linie Noortvvaerts ſijn.

Deſen eerſten regel leert hoe datmen ſal weten de hoochde vander Sonne/ als die op de Noortſyde vāder linie is / ende dat de gene die de hoochde neemt/ naerder het Noorde is dan de Sonne/ ende ſeght aldus: Als de Sonne opde Noordtſyde is. Ay wil ſegghen/ alſmen ſal nemen de hoochde vander Sonnen op eenighen dach vande ſes maenden / dat de ſonne zijnen loop heeft vanden Equinoctiael Noortwaerts: ift dat de ſchaeyē Noordtwaerts gaen/ dat is/ Ift dat op den ſelven dach datmen de hoochde vander Sonne neemt / de ſchaeyen Noortwaerts trecken: ghy zijt op de Noordtſyde/ ende de Sonne is tuſſchen v ende de Linie/ Jn vuegen dat ghy byde ſchaeye ſult weten/ dat de Sonne tuſſchen v ende de linie is/ gemeert nu dat alſoo zijn zal: Soo ſiet hoe veel graden hoochde dat ghy ghenomen hebt / Dat zijn de graden die de Sonne teeckent op v Aſtrolabe / ende beſiet hoe veel graden datter zijn: Ende hoe veel datter min zijn dan tnegentich/ Te weten bouen de gene die ghy op v Aſtrolabe geuonden hebt/ beſiet hoe veel datter gebreken om tnegentich te hebben: voecht dan tot de ghene die daer gebreken. Gelijckerwijs oft de hoochde vijftich graden ware/ ſoo ſouden daer veertich graden gebreken: oft dat de hoochde vijfenſeſtich ware/ daer ſouden dan vijfentwintich gebreken / daer nae voecht tot deſelue veertich oft vijfentwintich graden oft meer oft min: de declinatie van dien daghe/ de welcke de graden ende minuten zijn die de Sonne vande linie geweken is/ gelijc ghy ſult vinden op de declinatie van diē ſelven dach/ deſe twee tſamen/ te weten de Declinatie vander Sonne/ ende de graden die min dan negentich zijn wyſen v hoe verre dat ghy vande Linie ſult Noordtwaerts zijn.

Exempel.

Op den ſeſten dach van Apryl/ nemende de hoochde vāder Sonne/ de ſchaeye gheracckte my Noortwaerts te vallen/ ende beuinde de hoochde vander Sonne op mijn Aſtrolabe tſeſtich graden/ in vuegen datter dertich gebreken om de negentich te hebben: ick voege tot deſe dertich/ de thien graden Declinatie die de Sonne op dien dach heeft/ de welcke tſamen maken veertich graden/ die ick ben vanden Equinoctiael Noortwaerts. De reden is om dat de Sonne / inde maent vā Apryl Noortwaert climt/ ende ſoo de ſchaeye haer Noortwaert keerde/ ſoo mercte ick dat ick naerder het Noorde was/ dan de Sonne. Ten anderē ſoo ick de Sonne vondt ſeſtich graden hooghe/ ſoo was ick dertich graden van haer/ de welcke tot de tnegentich gebreken: want elcke reyſe dat ick de hoochde vander Sonne ſal nemen/ de gradē die op mijn Aſtrolabe ſullen geuonden worden min dan tnegentich/ zijn de graden die tuſſchen de Sonne eñ my zijn/ eñ op dien dach was de Sonne tien graden geweken vande linie/ dwelcke zijn Declinatie was. Aldus waren daer dertich graden van my totter Sonne/ ende tiene vander Sonne tot de linie die tſamen veertich maken/ de welcke ick was van de linie geſcepden.

Den



Den tvveeden Regel.

Als de Sonne op de Noortſyde van de linie is, ende de ſchaeyen Suydvvaerts gaen, ende dat de declinatie ende hoochde tſamen meer dan tneghentich graden maken.

DE Sonne op de Noortſyde vanden Equinoctiael ſijnde, iſt dat de ſchaeyen Suytvvaert gaen, ſoo voecht de Declinatie byde hoochde, ende iſt datſe tſamen meer dan tneghentich graden ſijn, tghene datter ouer is, vvyſt v, hoe verre dat ghy vande linie Noortvvaerts ſijt, ende ghy ſult vveſen tuſſchen de Sonne ende den Equinoctiael.

Inden voorgaende regel heeft verclaert geweest/als de Sonne op de Noortſyde vander linie is / dat de ghene die de hoochde neemt meer Noortwaert is

dan

dan de Sonne / soo verre dat zijn schaeuen Noortwaerts trecken: maer desen tweeden regel is om als de Sonne op de selue Noortsyde haer houdt / ende dat de schaeuen vanden genen die de voorseyde hoochde neemt/ Suytwaert vallē/ ende seght aldus: De Sonne op de Noortsyde zijnde. Wy hebben alree verclaert den tijt dat de Sonne haer op de Noortsyde houdt: wel aen dan in desen tijt: ist dat de schaeuen Suytwaerts gaen/ soo voecht de Declinatie byde hoochde. Dat is te seggheen/ besiet de graden en minuten vande Declinatie van dien daghe/ ende voecht die bij de graden vande hoochde der Sonne op v Astrolabighe/ ende voecht die bij de graden vande hoochde der Sonne op v Astrolabe geuonden: Ende ist datse tsamen meer dan tnegentich graden zijn: Te weten ist dat de declinatie vander Sonne met de hoochde die ghy genomen hebt/ meer dan neghentich graden comen. Tghene datter ouer is/ wyst v hoe verre dat ghy vande linie Noortwaerts sijt. Dat is/ in dien de hoochde met de declinatie tsamen vyfentnegentich graden zijn/ soo zijt ghy vijf graden vande linie/ ist datse hondert zijn/ soo sult ghy tien graden van daer zijn/ ende alsoo salmen rekenen de ghene die ouer de tneghentich zijn: ende ghy sult dan wesen tusschen de Sonne ende de linie: ghelijck ghy sult mercken deur dat de schaeuen v sullen Suydwaerts keeren: ende oock deur dat de hoochde met de declinatie tsamen de Negentich graden passeren.

Exempel.

Ick sal op den twintichsten dach Meye de hoochde vander Sonne vinden tachtentich graden/ ende de declinatie op den seluen dach / eenentwintich graden: ick voeghe tsamen de declinatie ende hoochde / de welcke maken hondert graden ende een/ in vuegen datter elf graden meer dan negentich zijn/ soo vele was ick vande linie gescheyden Noortwaert / ende was tusschen de Sonne eñ de linie. De reden is/ om dat de Sonne op dien dach eenentwintich graden vanden Equinoctiael geweke̅ was/ die de declinatie waren Noortwaert/ ende vindende de hoochde vander Sonne tachtentich grade̅/ soo warender tien graden van my rotter Sonne / ende gelijc ick ben tusschen de Sonne/ ende de linie / tien graden verscheyden vande Sonne / soo zijnder elf graden van my tot de linie / de welcke zijn de gene diemen min vindt dan eenentwintich / welcke eenentwintich de Declinatie vander Sonnen zijn.

Den

Den derden Reghel.

Als de Sonne op de Noordtſyde vander Linie is, ende de ſchaye Suydtvvaerts gaet, ende dat de Declinatie metter hoochde tſamen tneghentich iuyſte maecken.

ALs de Sonne op de Noordtſyde is, ende de ſchayē ſuydtvvaert gaē, iſt dat de hoochde vāder Sonne geuoecht ſynde by de Declinatie eſſen tnegentich graden tſamen maecken, dan ſyt ghy onder den Equinoctiael.

De ghene die de hoochde neemt/ als de Sonne opde Noordtſyde is/ het mach zijn dat hy hem ſal vinden op een vande drye plaetſen daer de ſchaepen Zuydtwaerts ſullen trecken,

Decrste is/als hy is tusschen de Sonne ende de linie Equinoctiael/gelijck in de nacst voorgaenden reghel verclaert is.

De tweedde is/als die Sonne opde Noordtsyde is / ende dat sy de hoochde neemt onder de selue linie.

De derde is/ als de Sonne opde Noordtsyde sal zijn / ende dat de ghene die de hoochde sal nemen/ sal wesen op de Zuydtsyde vande linie.

Voor de tweedde/daer de persoon hem vindt onder de linie/ wort aldus ghesept: Als de Sonne opde Noordtsyde is/ende de schaeyen Zuydtwaerts gaē/ voegt tsamen de declinatie metter hoochde. Ende noteert altijts als de Sonne sal wesen op deen syde vanden Equinoctiael/ende de schaeyen op dander/datsamen de declinatie ende de hoochde moet tsamen voeghen. Ende ist datse tsamen effen tnegentich graden maken: ghelijckerwijs oft de hoochde tseuentich graden ware/ende de declinatie twintich/oft dat de hoochde tachtentich ware/ ende de declinatie thiene/ oft eenich ander ghetal daer de hoochde met de declinatie effen tneghentich graden zijn/alst alsoo beuonden wordt/dan zijt ghy onder den Equinoctiael.

Exempel.

Ick neme de hoochde vander Sonnen opten elfsten dach Julij / ende vinde die op mijn Astrolabe neghenentsestich graden/ende eenentwintich gradē declinatie die sy desen dach heeft/welcke twee tsamen ghebracht/maken tnegentich graden. Waeromme dat ick my vinde onder den Equinoctiael. De reden is/om dat ick soo de Sonne op de Noordtsyde is/ende de schaeye Zuydtwaert gaet/meer Zuydtwaert was dan de Sonne: Ende vindende de hoochde vander Sonne neghenentsestich graden / soo was ick verscheyden vander Sonne eenentwintich graden: Nu vinde ick de declinatie vander Sonne op desen dach eenentwintich graden/ soo verre als ick vande Sonne nae de linie was: in vueghen dat ick beuondt dat ick was onder de linie deur dien dat de Sonne effen soo verre vanden Equinoctiael was / als ick vander Sonnen.

Als

Den Vierden Reghel.

Als de Sonne sal sijn op de Noortsyde vander linie, ende dat de schaeyen Suydvvaert vallen, ende dat de Declinatie metter hoochde tsamen gheen tneghentich graden en sijn.

DE Sonne op de Noortsyde, eñ de schaeyen Suydvvaert, ist dat ghy de hoochde byde declinatie voegt, ende niet en comen tot negentich graden, soo vele alsser min sullen sijn, soo verre sult ghy ouer de linie sijn Suydtvvaerts, ende de linie sal tusschen v ende de Sonne sijn.

Wy hebben verclaert dat soo wanneer de Sonne op de Noortsyde is/ ende dat de schaeyen Suytwaert vallen vande gene die de hoochde neemt / dat sel-

ue mach geschien in een van dese drye partien/te weten. Op de Noortsyde tusschen de Sonne ende linie / oft onder de selue linie/ oft op de Zuytsyde vander linie/ als de linie tusschen hem eñ de Sonne sal wesen. Dacromme op welcke partye van dryen dat den persoon is / ende dat de Sonne op de Noortsyde vãder linie is/alle de schaeyen vanden middach sullen Zuytwaert vallen. Van dese drye zijn de twee verclaert/ende vãde derde sprecct desen naeuolgendẽ regel. De Sonne op de Noortsyde / ende de schaeyen Zuytwaert / ist dat ghy de hoochde byde declinatie voecht / ende niet en comen tot tnegentich graden. Ist dat de hoochde valt op v Astrolabe vijftich oft tseftich graden / ende de declinatie twintich oft vijftthiene/ soo datse tsamen geen tnegentich graden en maken: soo vele alsser min sullen zijn / soo verre sult ghy ouer de linie Zuytwaert zijn: In vuegen dat de selue graden ende minuten/tsy luttel oft vele/die min dã tnegentich zijn/ sullen wysen hoe verre dat ghy vande linie Zuydwaert syt. Ende dan zal de linie tusschen v ende de Sonne zijn.

Exempel.

Zoo ick de hoochde vander Sonne nam op den thienden dach van Oogstmaent/ ende mijn schaeyen Zuytwaertds keerden/ soo vondt ick die op mijn Astrolabe tseuentich graden / ende de declinatie was twelue: ick voechde dese twee tsamen/ende maecten in als tweentachtentich graden / in vuegen datter acht graden min dan tnegentich waren/de welcke waren de ghene die ick ouer de linie Zuydwaerts was. De reden is dese /want soo ick de hoochde vander Sonne vondt tseuentich graden /soo was ick twintich graden vander Sonne. Op den selven dach was de Sonne twelf graden vande linie / de welcke de declinatie was op de Noortsyde. Zoo zijn dan de acht graden die daer min dan twintich zijn / de ghene die tusschen my ende de linie zijn Zuytwaert / in vueghen dat ick van my totter linie acht graden vinde / ende vander linie totter Sonne twelue/ de welcke tsamen twintich maken/die van my totter Sonne zijn.

Den

Den Vijfden Reghel.

De hoochde vander Sonne min dan tneghentich graden ſynde, als de Sonne inden Equinoctiael is.

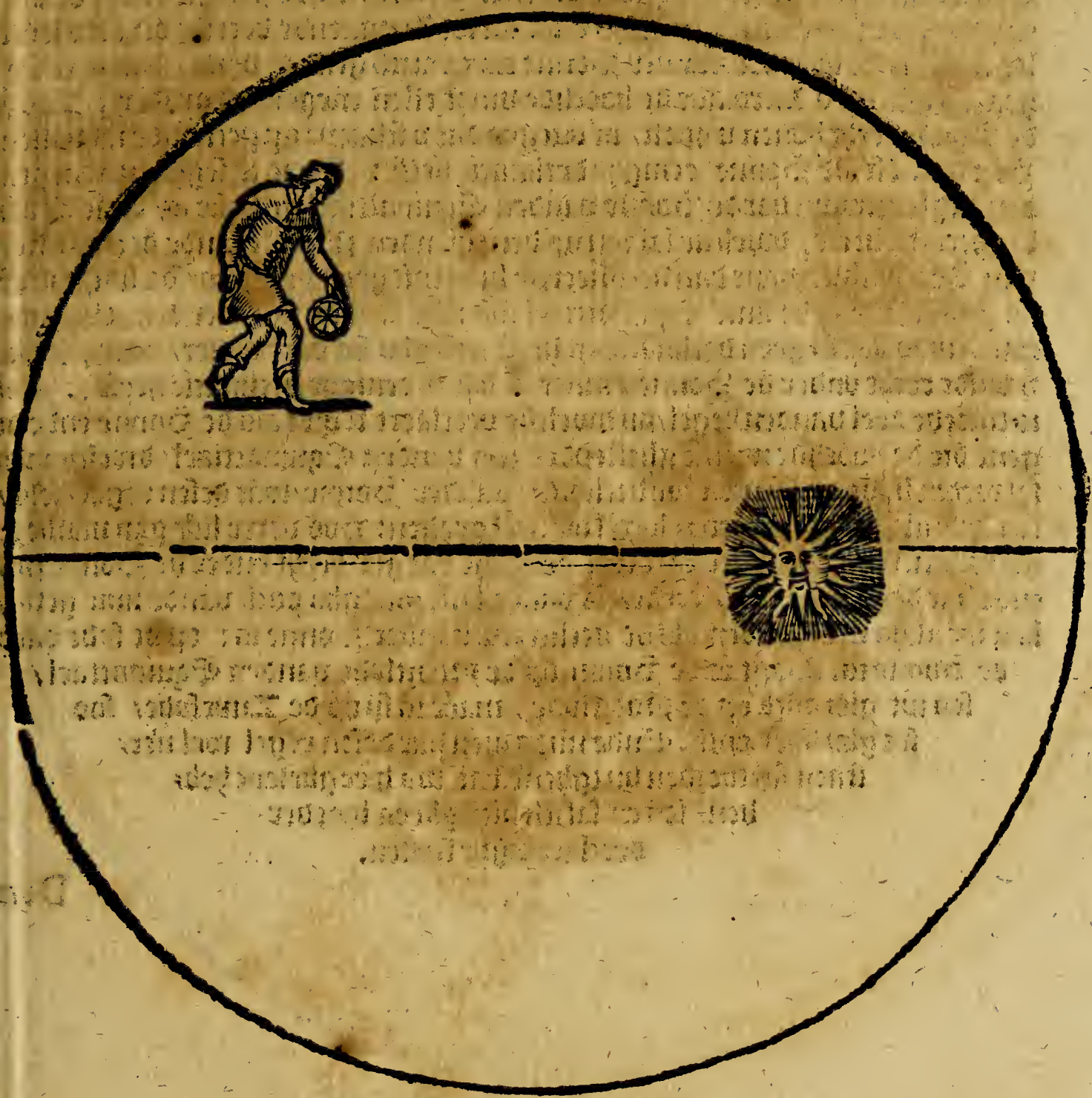
ALs de Sonne indē Equinoctiael is, iſt dat ghy de hoochde vint min dan tnegentich graden, ghy ſult ſoo verre vande ſelue linie ſijn op de ſyde dervvaerts dat v ſchaeye trect, alſſer graden tot tnegentich ghebreken.

Wy hebben vooren verclaert de regelen vande hoochde vander Sonne/als ſy op de Noortſyde vanden Equinoctiael is/ maer deſen regel dient voor de dagen vanden iare/als de Sonne inden Equinoctiael ghecomen is. Als de Sonne inden Equinoctiael is: De Sonne is inden Equinoctiael op

den thienden dach van Meerte/ende derthiensten van September/ist dat ghy op dese twee daghen/ de hoochde vindt min dan tneghentich graden / ghelyck oftmen die naeme vyfentseuentich graden / de welcke vyfthiene min zyn / oft tachtentich oft meer oft min: De graden die min dan tneghentich sullen zyn: tsy vyfthiene/oft thiene/oft vysue/ oft soo vele alsser min dan tneghentich sullē zyn/de selue sult ghy verre vande linie zyn/op de syde derwaerts dat v schaeye treet. In vueghen dat by aldien de schaeye Noordtwaerts gaet/ alsoo veel graden alsser min dan tneghentich gheuonden worden sullen tusschen v eñ de linie wesen Noordtwaerts. Maer ist dat de schaeye Zuydtwaerts gaet / soo sullen de selue tusschen v ende den Equinoctiael Zuydtwaerts zyn.

Exempel.

Ick neme de hoochde vander Sonne opden thienden dach Meerte/de welcke ick vinde tachtentich graden / ende myn schaeye gaet Noordtwaerts: Nu moet ghy weten dat de Sonne op dien dach gheen declinatie en heeft. Waeromme waerender tusschen my ende de linie thien graden / de welcke min dan tneghentich zyn: De reden is/om dat de Sonne inden Equinoctiael was/ende soo veel graden als ick vander Sonne was / soo veel graden was ick vanden Equinoctiael: Nu ghemerct de schaeyen Noordtwaerts trocken/ soo was ick opde Noordtsyde vanden Equinoctiael / maer hadden die schayen Zuydtwaerts ghegaen/soo soude ick gheweest hebben op de Zuydtsyde.



Den Seſten Reghel.

De hoochde vander Sonne effen tneghentich graden ſijnde, vveer dat de Sonne declinatie heeft of niet.

ALs ghy de hoochde vander Sonne tneghentich graden vindt, ſoo is de Sonne recht bouen v hooft, ſiet dan oft de Sonne declinatie heeft, ende iſt dat ſy gheene en heeft, ſoo ſult ghy ende de Sonne onderdē Equinoctiael ſijn: maer iſt dat ſy declinatie heeft, ſoo vele als die is, ſoo verre ſult ghy van de linie vveſen op de ſyde daer de Sonne is.

Deſen reghel leert hoemen moet verſtaen de hoochde vander Sonne/als de gene die de hoochde neemt de Zōne heeft recht bouē zijn hooft of indē Zenith.

Deſen

Desen regel wort gedeylt in twee deelen. Deen is als de Sonne onder de linie Equinoctiael is/ eñ dander als sy daer wt is. Aengaende deerste deel soo leertse: Als ghy de hoochde vander Sonne tnegentich graden vindt. Dat is te seggen als ghy op v Astrolabe de hoochde vindt effen tnegentich graden. Zoo is de Sonne recht bouen v hooft/ in vuegen dat v schaeye op geen syde sal vallen. Siet dan oft de Sonne eenighe declinatie heeft: dat is te segghen/wat graden ende minuten dat de Sonne vanden Equinoctiael geweke is/ ende ist dat sy gheen en heeft / dwelcke sal zyn op den thienden Meerte/ ende derthiensten van Septembre/want dan declineertse luttel oft geen minuten/soo sult ghy eñ de Sonne onder de linie Equinoctiael zyn: De Sonne is onder den Equinoctiael/mids dat sy geen declinatie en heeft / eñ ghy syt daer onder/ deur dat ghy v vindt recht onder de Sonne / maer ist dat sy eenighe declinatie heeft : Dit is twcede deel vanden regel/by dwelcke verclaert wordt als de Sonne ende degene die de hoochde neemt gheseyden zyn vanden Equinoctiael/ dwelck men sal weten byde graden vande declinatie vander Sonne/wāt desen reghel seyt/ soo vele als die is/ te weten luttel oft veel graden: Soo verre sult ghy vande linie wesen. Wantmen verstaet wel/aengeñe dat ghy recht onder de Sonne zyt/ ende dat de Sonne afgheweken is vande linie/dat ghy oock vande linie geweken zyt alsoo veel graden als de declinatie vander Sonne is: op de syde daer de Sonne is. Want is de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctael / soo zyt ghy oock op de Noortsyde / maer is sy op de Zuytsyde/ soo syt ghy daer oock. Ende mids dien dat desen regel wel verstaen sal worden by tghene dat wy hier gheseyt hebben/ soo en sal ick hier gheen breeder verclaeringhe stellen.

Den

Den Seuenſten Reghel.

Als de Sonne op de Zuydtſyde vanden Equinoctiael is, ende dat de ſchaeye Zuydvvaert trect.

ALs de Sonne op de Zuydtſyde vanden Equinoctiael is, iſt dat de ſchaeyen Zuydtvvaerts gaen, ſoo is de Sonne tuſſchen v eñ de linie: ſiet dan hoe veel graden de Sonne hooge is, ende hoe veel datter tot de tneghentich ghebreect: voecht dan de ghene die daer ghebreken, met die vander declinatie van dien daghe, vvant ſoo vele als die ſamen draghen, ſoo verre ſult ghy op de Zuydtſyde ſijn vanden Equinoctiael.

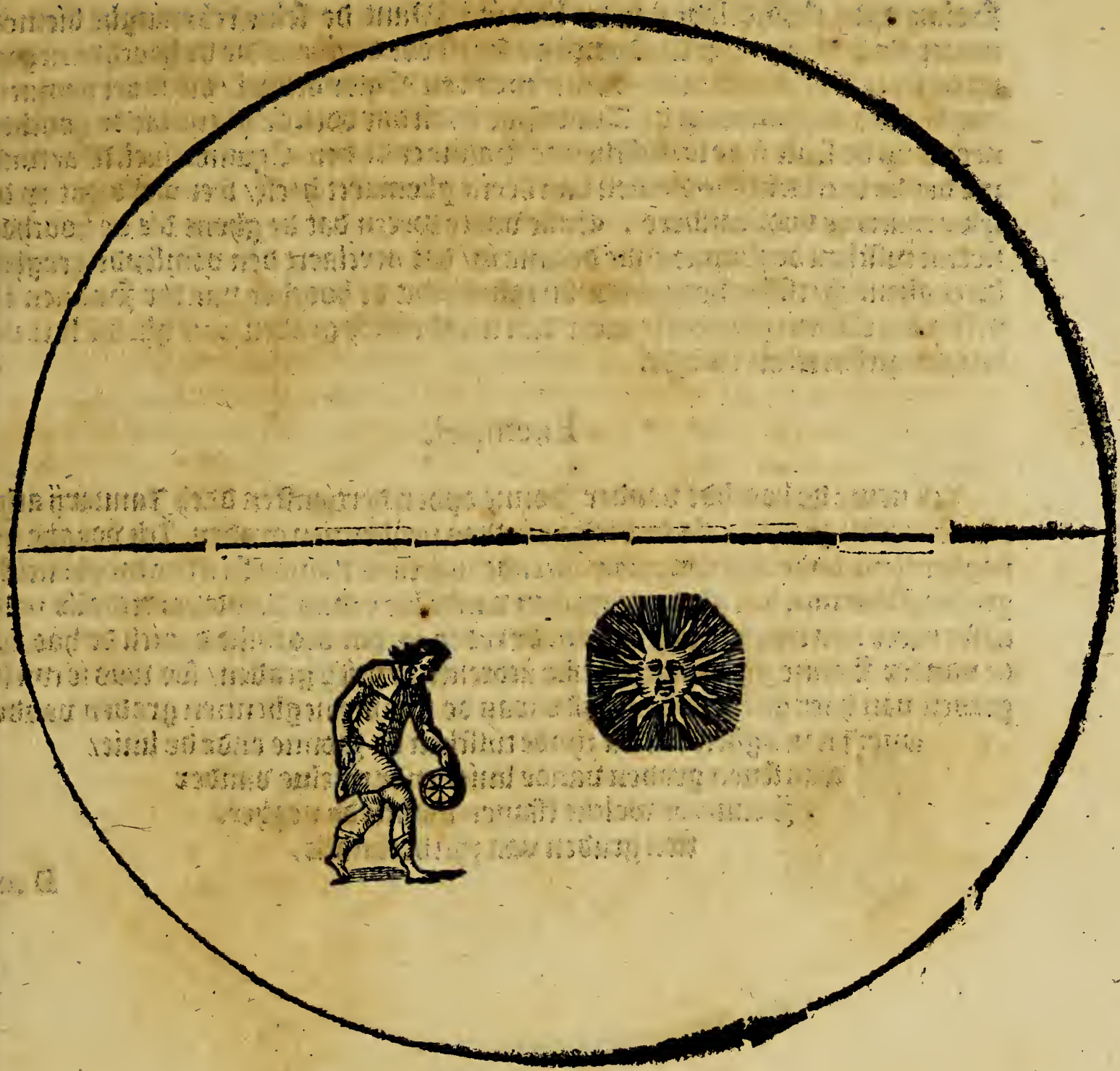
Deſen reghel/als de Sonne opde Zuydtſyde is/ ende dat de ſchaeye Zuytwaerts gaet/ is gheljck den eerſten die wy verclaert hebben als de Sonne op

de Noordtsyde is: Ende aenghesien dat die na den rechten sin wtghesendt is ende dat desen de selue ghelijck is/soo en sal ick hier gheen breeder verclaringe doen/maer alle tghene dat daer vande selue ghesept wordt/sal van dese tegenwoordighe verstaen worden: want daer en valt niet te veranderen dan de namen/te weten/Noordt ende Zuydt/ nochtans nae dien dat desen reghel seyt: Als de Sonne op de Zuydtsyde vanden Equinoctiael is/ soo sal ick hier een Exempel stellen ghelijck hier nae volcht:

Exempel.

Soo ick de hoochde vander Sonne neme opden vierden dach van October/ soo vinde ick de schaye Zuydtwaerts gaende/ eñ die Sonne vyfentachtentich graden hooghe/na wtwysen van myn Astrolabe/de declinatie vander Sonne was voor dien dach acht graden Zuydtwaerts: ghemeert nu dat de hoochde vander Sonne vyuentachtentich gradē was/ so warender vyf graden min dā meghentich. Waerom dat ick soo verre vander Sonne ghescheyden was. Eñ daer by gheuoecht de acht graden vander declinatie/ maect tsamen derthien graden/die ick vanden Equinoctiael was/ want van my totter Sonne waren vyf graden/ ende achte vander Sonne totten Equinoctiael/die tsamen derthien maken.

Den



Den Achſten Reghel.

Als de Sonne op de Zuydtſyde vander linie is, ende dat de ſchayen Noortvvaerts gaen, ende dat de hoochde ende declinatie tſamen meer dan tneghentich graden maecken.

DE Sonne opde Zuydtſyde vanden Equinoctiael ſijnde, iſt dat de ſchaeyen Noordtvvaerts gaen, ſoo voecht tſamen de declinatie metter hoochde, iſt dat de ſelue meer dan tneghentich graden maken, tghene datter meer is, ſal gherekent vvorden voor de diſtantie die tuſſchen v ende de linie Zuydtvvaert is, ende ghy ſult tuſſchen de Sonne ende linie ſtaen.

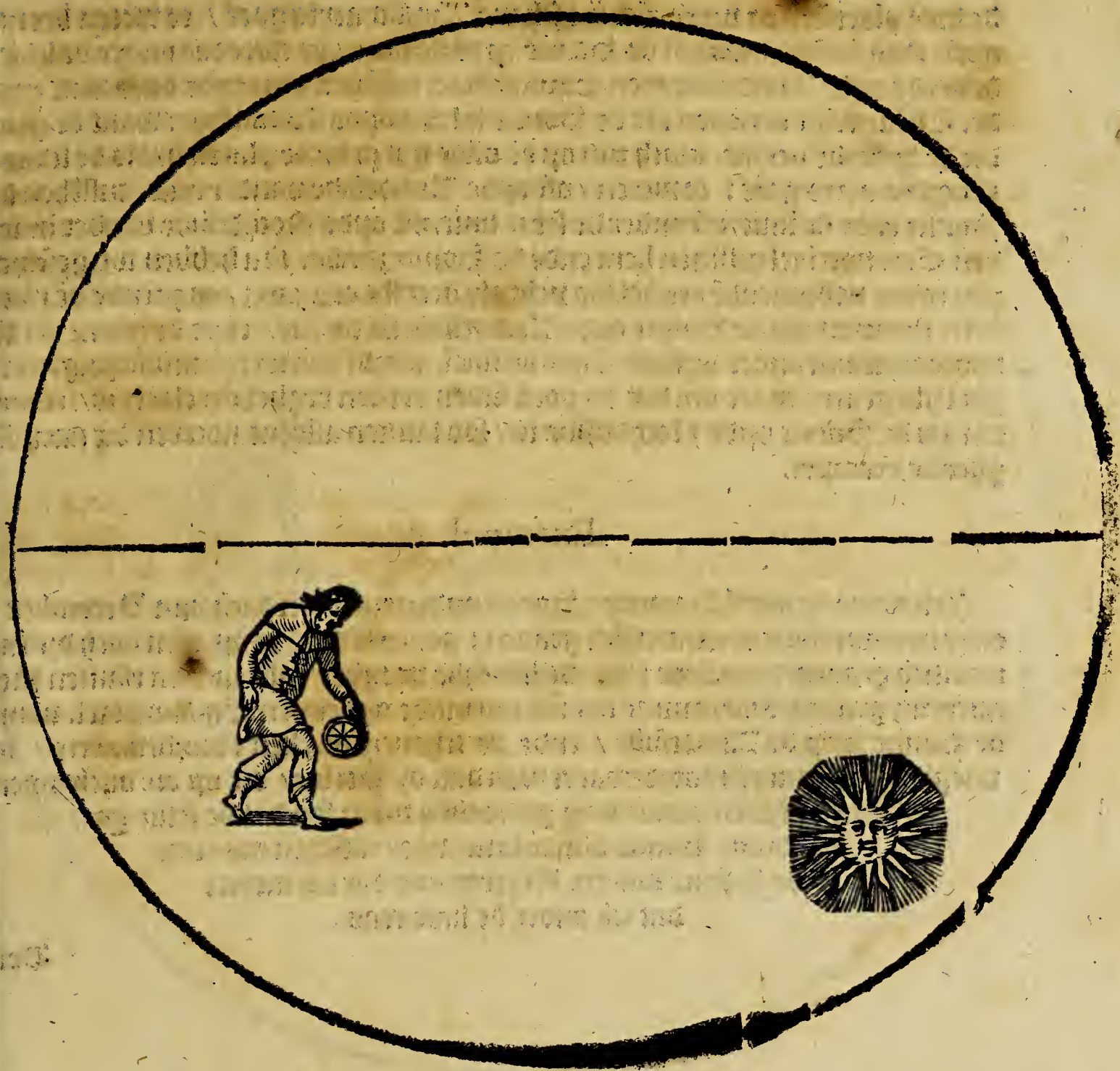
Deſen reghel is verclaert inden tweeden reghel voor ngheſchreuen / als die

Sonne opde Noordtsyde vander linie is: Want de selue rekeninghe diemen maect als de Sonne op de Noortsyde is/ eñ ooc de ghene die de hoochde neemt op de selue syde/tusschen de Sonne ende den Equinoctiael/ die moet gemaect worden als de Sonne op de Zuydtsyde is/eñ dat oock de ghene die de hoochde neemt op de selue syde is/tusschen de Sonne ende den Equinoctiael. Waeromme dat de verclaringhe diemen van deene ghemaect heeft/ seer wel dient op de selue maniere voor dandere. Ende om te weten dat de ghene die de hoochde neemt tusschen de Sonne ende de linie is/ dat verclaert den voorseyden reghel breet ghenoch/ tselue bewysende by tghene dat de hoochde vander Sonnen eñ declinatie tsamen gheuoecht meer dan tneghentich graden zyn/ ghelijc hier na by exempel verclaert wordt.

Exempel.

Ick neme de hoochde vander Sonne opden dertiensten dach Januarij achtentseuentich graden/ als de declinatie was neghentien graden/ Ick voeghe de neghentiene byde achtentseuentich/ende maecken tsamen seuenentneghentich graden. Waerom dat ick seuen graden vande linie was Zuydwaerts/also vele alsser meer dan tneghentich waren: de reden is/ om des wille dat ick de hoochde vander Sonne gheuonden hebbe achtentseuentich graden/ soo was ic twelf graden van haer gheschevden. Nu was de Sonne neghentien graden vande linie: In vueghen dat ick zynde tusschen de Sonne ende de linie/ was seuen graden vande linie/ ende twelue vander Sonne/de welcke tsamen maken de neghentien graden van zyn declinatie.

Den



Den Neghenſten Reghel.

Als de Sonne opde Suydtſyde vander Linie is, ende dat de ſchayen Nootvvaerts trecken, ſijnde de hoochde vander Sonnen, metter Declinatie gheuoecht, effen tnegentich graden maken.

DE Sonne ſijnde op de Zuydtſyde vanden Equinoctiael, ende dat de ſchaeyen Noordtvvaerts gaen, iſt dat de hoochde vander Sonne gheuoecht byde declinatie tſaemen tneghentich graden iuyſte maecken, ſoo ſijt ghy onder den Equinoctiael.

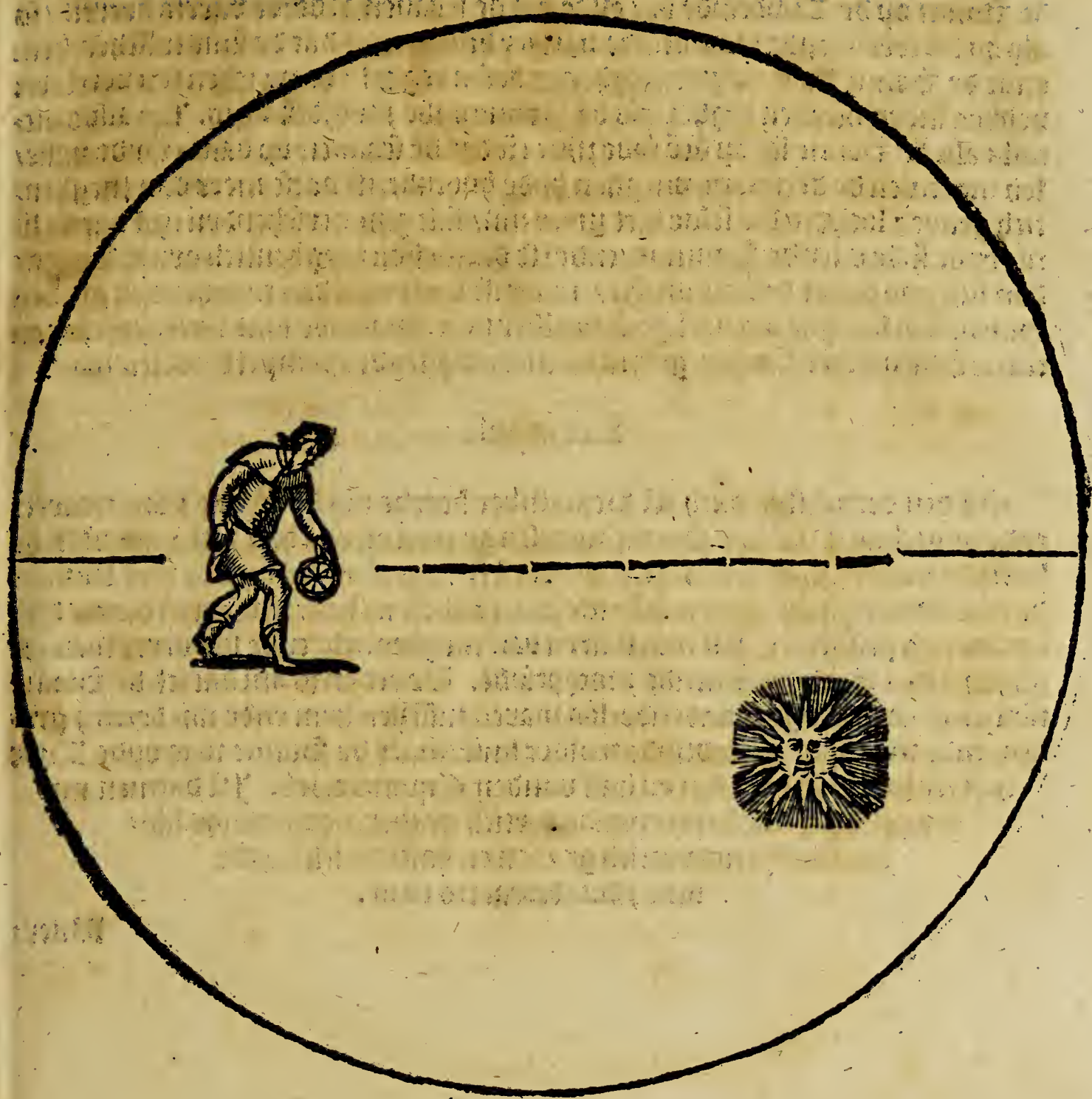
Ick hebbe verclaert / de Sonne zijnde opde Noordtſyde vanden Equinoctiael / dat de ghene die de hoochde neemt / mach weſen op een van

de drye plaetsen soo verre als zijn schave Zuydwaerts gaet / te weten deene/ opde Noordtsyde tusschen de Sonne ende de linie / de tweedde onder de linie/ de derde opde Zuydtsyde/den Equinoctiael tusschen hem ende de Sonne zijnde. Tselue wort verstaen als de Sonne sal zijn opde Zuydtsyde: want de gene die de hoochde neemt/ mach zijn op eē vāde dry gelijcke plaetsen/als de schave Noordtwaerts gaet: te weten / oft opde Zuydtsyde vander linie/ tusschen de Sonne ende de linie/oft onder de selue linie/oft opde Noordtsyde vander linie/ den Equinoctiael tusschen hem ende de Sonne zijnde. Nu hebben wy geschreuen inden voorgaendē reghel soo vele als deerste aengaet: aengaende dē twee den / te weten als de Sonne opde Zuydtsyde sal wesen / ende de ghene die de hoochde neemt onder de linie Equinoctiael/ wordt desen teghenwoordigen reghel ghegeuen: maer om dat die oock inden derden reghel verclaert is//te weten als de Sonne opde Noordtsyde is / soo salmen alleene noteren dit nacuolghende exempel.

Exempel.

Ick neme de hoochde vander Sonne opden tweeden dach van December / ende beuinde die seuenentsestich graden: de declinatie is op dien dach dryentuintich graden/de welcke ick byde hoochde voeghe/ ende maken tsamen tneghentich graden/waeromme dat ick my vinde onder den Equinoctiael: want de Sonne is op de Zuydtsyde / ende de schaven trocken Noordtwaerts / in vueghen dat ic meer Noordtwaert was dan de Sonne/ die op diē dach dryen twintich graden vande linie ghetweken was/ soo dat de selue graden die de Sonne vande linie was/ tusschen my ende de Sonne waren. Waeromme dat ick mercte dat ick onder de linie was.

Den



Den Thienden Reghel.

Als de Sonne is op de Zuydtſyde vande linie, ende de ſchayen Noordtvvaerts gaen, eñ dat de hoochde metter declinatie tſamen gheen tneghentich graden en maecken.

DE Sonne ſijnde aende Zuydſyde vander linie, eñ dat de ſchayē Noordtvvaerts trecken, iſt dat de hoochde tſamen metter declinatie niet en comen tot tneghentich graden, dā ſult ghy ſoo verre vande linie ſijn Noordtvvaerts alſſer graden min ſijn: ſoo dat de linie tuſſchen v ende de Sonne ſal vveſen.

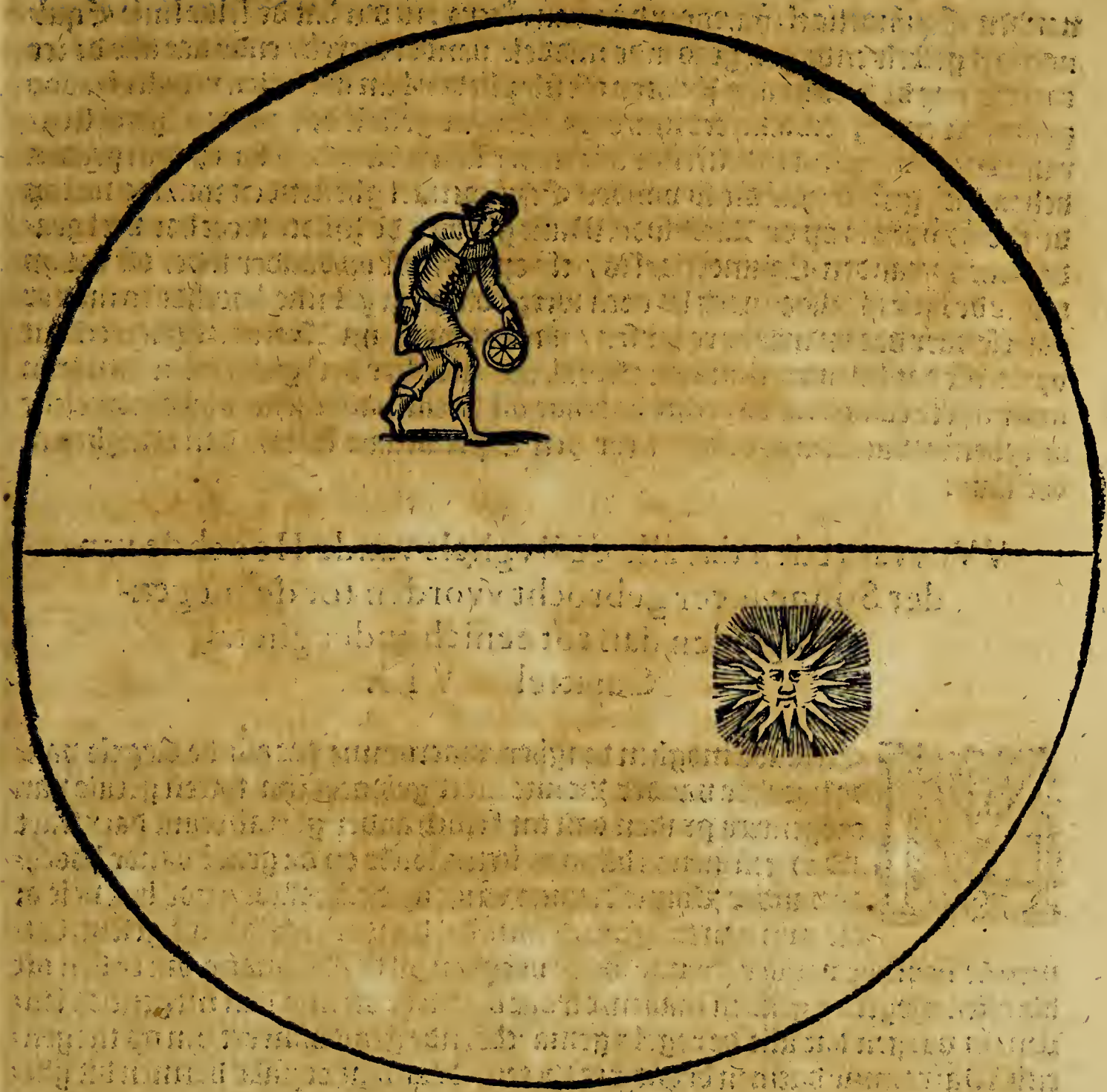
De derde plaetſe daer hem mach vinden de ghene die de hoochde neemt/als de

de Sonne op de Zuydtsyde is / ende dat de schaven Noordtwaerts keeren / is als hy sal wesen opde Noordtsyde vander linie / ende dat de linie tusschen hem ende de Sonne staet/ achteruolghende desen reghel / de welcken wy verclaert hebben inden vierden reghel/als de Sonne opde Noordtsyde is. Jae alsoo dicwils als de Sonne sal op deē syde zijn/ eñ dat de schaven op dander syde vallē/ soo moetmen de declinatie vueghen byde hoochde/ist datse meer dan tneghentich graden loopen/die selue diet meer zijn/ sult ghy verscheyden zijn vande linie opde syde daer de Sonne is/ende ist datse ettien tneghentich gradē loopen/ dan sult ghy onder de linie wesen / maer ist datse min dan tneghentich graden comen/dan sult ghy soo veel graden alsser min zijn vande linie wesen/op de contrarie syde vander Sonne/gelijck by tnaeuolghende exempel bewesen wort.

Exempel.

Op den dertichsten dach vā September keerde my de schave Noortwaert/ ende de declinatie vander Sonne was ses graden eñ een half: ick nam oock de hoochde vander Sonnen/ die ick vondt tsestich graden/de welcke met die vande declinatie tsamen maken sessentsestich graden en half/in vuegen datter dryentwintich graden en half min waren dan tneghentich: ende soo verre was ick gheschevden vande linie aende Noordtsyde. De reden is om dat ick de Sonne tsestich graden hooghe vindende/soo waren tusschen hem ende my dertich graden/ende was opde Noordtsyde vander linie/maer de Sonne was opde Zuydtsyde/te weten ses graden en half vanden Equinoctiael. Ist datmen nu ses graden en half trect vande dertich graden voorsept/soo blyuender dryentwintich graden en half/die ick vande linie Noordtwaerts was.

Waer-



VVaerom dat de Regels vande hoochde vander Sonne de graden vvysen die yemant vande linie Equinoctiael gescheyden is, meer dan eenighe ander plaetsen. Capittel VI.

WIJ hebben inde voorseyde regels verclaert / datmen alle daghe alsinen sal willen de hoochde vander Sonnen nemen / moghen weten op welcke syde vanden Equinoctiael datmen is / ende hoe veel graden datmen vande selue linie is: soo wel op deen syde als op dander. Waer op soude moghen geuraecht worden wat dinge doorsake is / dat alle dese regels vande hoochde vander Sonne gemaeckt ende gheordonneert zijn / om te moghen weten hoe veel graden dat yemant vanden Equinoctiael gheschepden is / meer dan vanden Pole oft vande Tropicis / oft van eenige ander partyen? Waer op geantwoort wort / dat doorsake daerom dat wy begeeren alleen te weten hoe verre dat wy

vanden Equinoctiael zijn/meer dan van elders: is om dat de selue linie Equinoctiael gestelt ende gelegē is inde middelt vander werelt/ ende dat alle de zeecaerten nae de welcke alle Piloten oft schiplieden hun in tseylen reguleré/alsoo gemaeckt ende geordonneert zijn/oock zijn daer gestelt de hauenen/ gewesten/ riuieren/hoofden/eylanden/ende alle ander saken die inde selue op hun graden behoorlijck gestelt zijn/ die sy vanden Equinoctiael gheschreuden zijn/ soo wel op de Noortsyde als op de Zuydsyde. Want ghelijck de Pilote weet hoe veel graden dat hy vanden Equinoctiael is / tsy op deen oft op dander syde/ oft dat hy onder de linie is/alsoo mach hy oock weten oft hy in gelycke hoochde is metter plaetse daer dat hy meynt te reysen / nae dat hy in zijn Zeecaerte ghetreckent vindt/oft dat hy moet climmen oft dalen / ende hoe veel graden dat hy varen moet om te comen tot de rechte hoochde oft streke vande selue plaetse: dwelcke de reden is waeromme datmen eer den Equinoctiael soeckt / dan eenighe ander linie.

VVt vvat reden dat alle de Reghels vande Hoochde vander Sonne meer gebrocht vvorden tot de tnegentich graden dan tot eenich ander ghetal.

Capittel VII.

MEn soude moghen vraghen/waeromme dat alle de Regels vande hoochde vander Sonne meer gebrocht zijn totten getale van tnegentich graden dan tot eenich ander ghetal/want daer staet aldus geschreuen datmen letten soude op de gradē vande hoochde vander Sonne diemen vindt op d'Astrolabe/ende hoe vele d'die min dan tnegentich zijn: In dander regels wort gesent/datmen de hoochde vander Sonne soude voeghen by de Declinatie om te sien oft die effen tnegētich graden maken/oft dat die meer oft min dan tnegentich loopen/ in vuegen dat alle de regels gemaeckt ende geordonneert zijn op tnegentich. Waeromme datmen behoort te weten / deur wat oorsake datmen dit ghetal eer heeft ghenomē dan eenich ander. Waer op te noteren staet om dese vrage te verstaen/dat op wat plaetse eenich persoen hem vindt/dat hy is inde rechte middel vander werelt/ende siet den haluen hemel/in vuagen dat ghelijckerwijs de ronde vander werelt/ dyne hondert tseslich graden is / soo ontdect den Horisont deen helft/te weten de hondert tacitentich gradē/dwelcke aldus verstaen wort. Vanden Horisont tot mijnen Zenith van welcker syde dat sy / zijn tnegentich graden/ende van mijnen Zenith tot alle plaetsen vanden Horisont zijn oock tnegentich gradē. Om dese sake noch beter te verstaē/soo imaginecrt dat een man waer dat hy oock is/inde middel staet van desen circkel / die den Horisont is.

Op vvat plaetse dat een menscheis, soo is hy inde rechte middelt vander vvereltē siet de helft vanden hemel.

Daerom-

Daeromme segge ick/soo ick ben staende inde middel van desen circkel/datter zijn tneghentich graden van tpunct A. dwelcke den Horisont is /tot tpunct B. dat bouen myn hooft staet:ende van mijnen Zenith tot C. oock tnegentich graden/ de welcke tsamen hondert tachtentich maken. Om nu dees vraghe te verclaeren soo segge ick dat de reden waeromme de regels vande hoochde vāder Sonne totten getale van tnegentich gebracht worden/is om dat de Sonne niet en can bouen den horisont hooger climmen dan tnegentich graden/dwelcke is recht bouen ons hooft. Daeromme als wy die op ons Astrolabe vinden negentich gradē/soo seggen wy dat sy recht bouen ons is/ ende als wy die min vinden/ tghene datter min is/ dat is de wijde die tusschen haer ende ons is/ in vuegen dat de Sonne niet hoogher dan tnegentich graden bouen den horisont climt/ met de welcke sy ouer ons hooft passeert ende daeromme zijn de reghels vande hoochde vander Sonne op dit getal ende op geen ander ghebracht.

VVaeromme datmen seyt dat een mensche soo verre vander Sonne is, als de hoochde vander Sonne op d'Astrolabe min dan tnegentich graden geuonden vvordt. Cap. VIII.

Ende voorschreuen stegels vander hoochde/ wort gesent soo wāneer men de hoochde/vander Sonne neemt/ datmen moet sien hoe veel graden/de selue min dan tnegētich is/ende dat de mēsche alsoo verre is vander Sonne. Om dat nu desen reghel wel verstaen moet wesen/soo staet te noteren / dat de Sonne soo sy smorgens inden opganck begint in onsen horisont gesiē te werden

den /geen hoochde en heeft/maer is allenceen opclimmende / ende hoe sy meer
climt/hoe zy hooger bouen den Horisont is/ in vuegen/ist dat sy vijf graden op
een vre nae den opganck gheclommen is / sy salder tien oft twelue climmen in
twee vren/ende op drye vren noch meer /tot dat sy totten middach comt/ want
dan begint sy te dalen inde selue maniere als sy opgeclommen heeft tot dat sy
onder gaet ende haer onder den Horisont verliest . Waer op twee saken te no-
teren staen. Deerste is/dat de Sonne altijts climt vanden opganck totten mid-
dach/ende vermeerdert zijn hoochde tot inden Meridiaen/ dwelcke is de helft
vanden boghe die de Sonne maect van zijnen opganck totten onderganck/
dwelcke comt deur dat de mensche altijts staet inde middel vande ronde / die
zijnen Horisont is. De tweede is/dat desen boge die de Sonne bouen onsen ho-
risont maeckt/niet en is altijts euen groot/ maer deen reyse meerder dan dan-
der/ nae dat den dach lanck oft cort is / niettemin weer dat den dach lanck oft
cort sy/soo is de Sonne altijts climmende/tot dat sy aenden Meridiaen comt/
ende van daer begint sy weder te dalen : soo dat sy altijts op ende onder gaet/
in gelijcke wydde van ons/maer op dē middach en is sy niet altijts euen wydt
van ons/maer deen reyse is sy ons naerder ende dander reyse vooрder / te we-
ten in respecte van ons hooft/dwelcke aldus verstaen wort: Ick neme dat ick
thiē gradē ben vandē Equinoctiael/ eñ dat de Sonne op dien dach Declinatie
heeft/de selue tien graden op de selue syde daer ick bē/soo begost de Sonne int
opgaen haer te laten sien inden Horisont / ende was van my verscheyden tne-
gentich graden : van waer dat sy opgaende ende climmende was totten mid-
dach toe/waer dat sy iuyste bouen mijn hooft is/in vueghen dat by aldien men
een linie imagineerde die vander Sonne recht neder daelde tot op deerde / die
soude iuyste op mijn hooft vallen: Des gheliyc salmen weten/ al waert dat ick
vande linie ware gescheyden soo veel graden/als de Sonne op dien dach voor
Declinatie sal hebben/ soo sal sy des niet tegēstaende inden middach recht ouer
mijn hooft passeren/gemeret dat ick inde selue parallele oft wech ben/ daer dat
de Sonne haren loop doet: maer ist dat ick wten wech vāder Sonne ghescheyd-
den ben/al ist dat sy inden opganck tnegentich graden van my is/soo en sal sy
nochtans inden middach niet passeren recht ouer mijn hooft/maer sal soo verre
van my zijn/ als de plaetse daer ick stae verre is vanden wech der Sonnē/ soo
dat by aldien de wydde vander plaetse oft parallele daer ick ben/tot de plaetse of
parallele daer lancs de Sonne passeert/vyfue/ thiene/oft twintich graden/ oft
meer oft min is /soo vele sal sonder twijfel de Sonne op den middach van mij-
nen Zenith verscheyden zijn/ in vueghen dat soo verre men twee rechte linien
trocke vanden Oosten totten Westen / deene deur de plaetse daer de Sonne
is/ende dander deur de plaetse daer ick ben/soo soude ick soo verre vander Sō-
ne op den middach gescheyden zijn/als deen linie soude van dāder wesen . No-
teert oock datmen niet en siet de wydde die recht vā my totter Sonne is/maer
hoe wijdt dat sy op den middach van mijnen Zenith is : want soo vele als
dese wydde sal zijn / soo verre sal ick segghen dat ick ben vander Sonne op deen
oft op dander zyde.

Hoemen verstaen moet, dat een mensche de Sonne bouen sijn hooft heeft.

Capittel IX.

Mos dat ick in tvoorgaende Capittel verclaert hebbe/dat als eenen persoon hem vindt inde selue parallelele/daer lancs dat de Sonne haer wech neemt/ dat de selue op den middach de Sonne recht bouen zijn hooft heeft/soo soude men sulcken vrage moghe doen: Ick hebbe geseyt in tweede capittel van dit vierde voech/dat nae dopinie van Ptolomeus ende Alfragan de Sonne hondert sessentsestich mael meerder is dan deerde/oock schynet wel dat sy soo groot is/aengesien dat sy eenpaerlijck alle de sterren vanden hemel licht geeft/welcke hemel soo wydt en breet is/ en de sterren soo veel in getale/datse (als Dauid seyt) niemant dan Godt allerne gecellen can: Oock soo schynet wel dat de Sonne groot sy/ deur die dat niet teghenstaende de geheele ronde vander eerden ende water tusschen de Sonne ende den hemel sy/in vuegen dat de selue ronde altijts voor tgesichte van mensche is/ de welcke doorsake is dat wy niet meer dan de helft vanden hemel en sien / ende hoe wel dat deerde ende water soo grooten lichaem is / soo en benemet noch en belettet gheenslins dat de Sonne alle sterren tlicht gheeft/ dwelcke is om dat deerde en water soo cleyne sake zijn in respect vander Sonne/datmen die soude mogen bycans gelijcken by een mostaertsayken dat voor een bernende tortse gheleyt is / dwelcke geenslins en soude beletten dattet licht vander tortse hem souden mogen ouer al wtstrecken. Aengesien dan dat deertrijck soo cleyne is te gelijcken vnder Sonne/ende dat een mensche bycans niet en is in respecte vande grootte vã tgeheel aertrijck/soo schynet bycans buyten alle reden te wesen datmen soude seggen dat de mensche de Sonne op eenigen tijt oft plaetse bouen zijn hooft heeft. Ende gelijckerwijs dat teghen reden ware te seggen dat een groot schip seylende op zee/hem soude houden op de punct van een cleynen nagel/die indē gront vander zee licht/ oft dat een groote wolcke soude wesen recht bouen een cleyn wormken vãder eerde: alsoo schynet oock teghen reden datmen segt/dat de Sonne recht bouen een mans hooft is / ghemerckt dat de Sonne is ende haer altijts toont bouē de middel van geheel aertrijck. Waerom dat oock schynt dat de Sonne niet en is op den eenen tijt indē Equinoctiael / ende op den anderen tijt op de Noortsyde van dien / ende op een ander tijt op de Zuydsyde. Want dat zijn deelen vander eerden/ende de Sonne en is niet alleene grooter dan de deelen/ maer oock ongelijc veel meerder dan geheel aertrijck/ghelijck wy geseyt hebben/waer by ghetoont wort/en schynt dat onbequaemelijc geseyt is/als dat de Sonne soude staen recht bouen ons hooft / oft dat sy soude zijn bouen deen oft dander deel vander eerden.

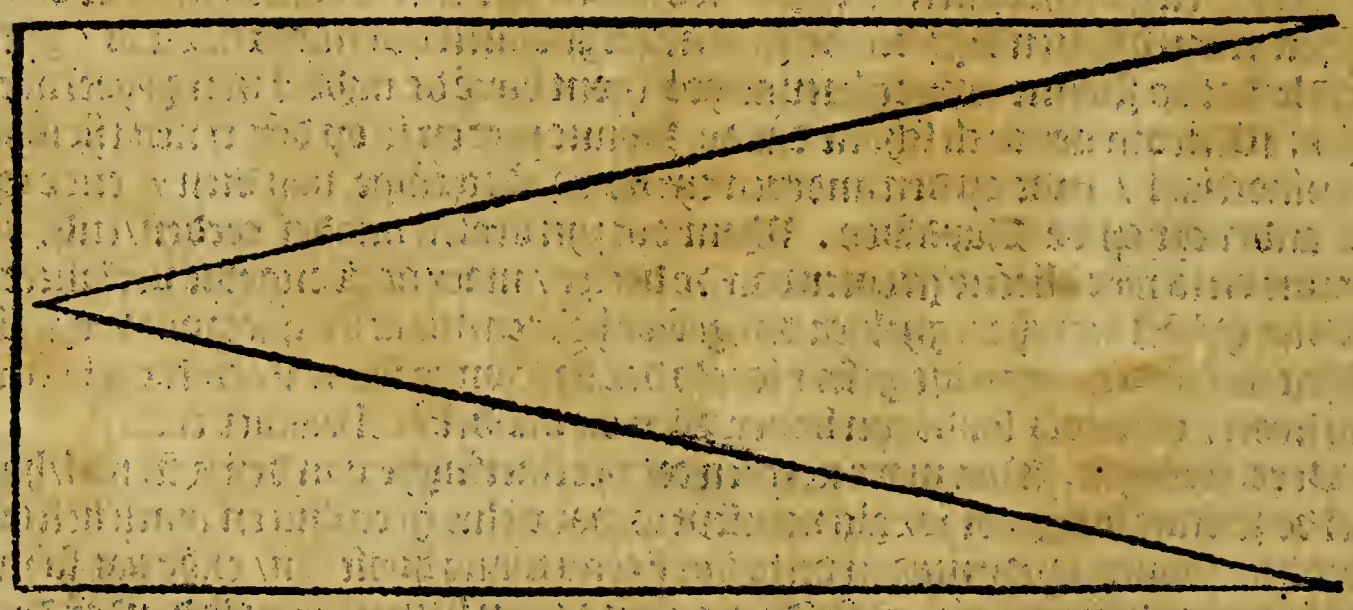
De Sonne is 166. mael grooter dan deerde.

De Sonne is altijts bouen de middel vã geheel eertrijck.

Verclaeringhe. Men moet noteren tot verclaeringhe van desen twijfel/hoe wel de Sonne soo groot is/ als voorseyt is/dat tselue geenslins en mach belettē dat de de Sonne soude mogen recht bouē eens mans hooft zijn/ ende dat sy inden loop vanden iare niet en soude moghen wesen bouen deen oft dander deel vander eerden/dwelcke aldus verstaen wort/ te weten / dat de grootte vander Sonne niet en wort gheconsidereet in respect van haer/ maer van ons / ick wil seggheu nae ons gesichte. Ende nae deffect/dat sy met ons doet/gelijck dē mēsche dicwils ghebeurt die ter zee vaert/ dat hy van verre een schip siet/dwelcke niet tegenstaende dat seer groot is ende seer rasch deurseylt / nochtans schynet den genen die tsiet seer cleyne te wesen/ende oock dat niet voorts en gaet. Des gelijcx geschiet ons van een groote wolcke die dē windt wel dapper voorts drijft/ dwelcke comt deur de groote wydde die tusschen beyden is: soo dat wy vande sa-

ke niet en oordeelen gelijck daer af is/maer nae dat tgesichte ons representeert. Alsoo is dan oock de Sonne / want hoe wel dat sy seer groot is ende seere snel voorts gaet/soo en oordeelen wy haer niet dan nae ons verstant:want aengaēde haer snel voorts gaen/ gelijck deerde bycans niet dan een punct en is vandē circkel die de Sonne maect/soo ist seker datmen tselue niet sien oft mercken en can nae haeren loop / om de groote wyde die tusschen haer ende ons is:in vueghen datse recht om dese groote wyde soo cleyne in ons ghesichte wort / dat sy mach wesen bouen thooft van eenen persoone/ ende niet bouen thooft van een ander die een myle breet ter syden van hem sal staen/ het welcke blijct deur dien dat int nemen vande hoochde vander Sonne deene sal die nemen iuyste bouen zijn hooft/ende een ander die niet verre van daer sal wesen / en sal die niet hebben/ mits dat de Sonne rechter was bouen thooft vanden eenen dan vanden anderen. Tselue bewysen de schaeven/ de welcke ontwykelijck den ganck toonen die de Sonne van deen syde op dander doet; in vuegen dat de mensche op deen plaetse de schaeye veel rechter sal hebben dan op dander. Soo dat de Sonne op den middach den eenen op ghcen syde sal schaeye maken/maer den anderen die niet verre van hem sal wesen/ al ist dat sy onder eenen Meridiaen zijn/iae op de selue vre ende tijt/ sal sy eenige schaeye makē: in vuegē dat claerlijck blijct dat de Sonne bouen ons hooft passeert / ende datse niet alleene haeren loop en maect ouer de middel/maer oock lancs de sydē vāder eerde. Waerom me dat tot meerder verclaeringe van tgene datter geseyt is/te noterē staet dattet gesichte natuerlijck alle saken begrypt in pyramide/ gelijck Alacen seyt indē seuentienstē regel van zijn Perspectiue/ als dat tbegryp van alle sienclijcke sake geschiet deur een stralende Pyramide / welcke Pyramide in deser manieren moet geimaginecrt zijn.

De scaeyē vvysen vvaerachtichlijck den ganc vander Sonne.



Al ist dat een sake groot is/sy comt soo cleyne te worden deur de stralen van tgesichte / datse plaetse neemt in seer cleyne spacie van tlicht van ons ooghe/ dwelche eenen bergh oft rootse/hoe groot datse zijn/begrypt. Alsoo mogen wy dan seggheu dat de grootte vander Sonne comt in Pyramide te verclevnē tot dat sy is recht bouen ons hooft / dat is als de persoon sal staen recht onder de Sonne in deser manieren.

Ende

Ende aldus wordet verstaen/als wy seggen dat de Sonne boven ons hooft is/oft datse van ons op deen oft op dander syde gheschevden is.

Hoe datmen moet, om vvel te hebben de hoochde vander Sonne, sien oft scrickeliaer is oft niet.

Cappittel X.

Ick hebbe int vijfde capittel van dit vierde boeck gesevt datmēmoet nootsakelijck weten oft scrickeliaer is / alsmen de hoochde vander Sonne wil nemen / oft dat deerste/oft tweede / oft derde daer naer is/om dat de daghen van deen iaer niet en accorderen met die van een ander iaer inde graden ende minuten vande declinatie. De reden is/ om dattet Sonne iaer heeft vijve hondert vijfenseestich dagen ende ses vren van vegelijck iaer/maken op vier iaren eenen natuerlijcken dach: welck iaer dan geheeten wort scrickeliaer / in vueghen dattet eerste iaer na t scrickeliaer heeft CCClxv.dagen eñ ses vren. Het tweede iaer CCClxv.dagen eñ twaelf vren/ te weten ses vren van voorgaende iaer/eñ ses vren van hem seluen: Het derde heeft CCClxv.daghen ende xviij.vren/ te weten xij.vren vande ij.voorgaende iaren/eñ sesse van hem seluen/maer vierde iaer heeft CCClxvi.volle dagē:soo dat in dit iiij.iaer begrepē zijn alle douerblijuēde vrē vande iiij.iaren. Waerom dat de Catholijke kerche s. Mathias dach stelt voor deerste iij.iarē op dē xxiiij. dach Febr. maer in het schrickeliaer wort die gehouden op den xxv.dach/welckē dach het iaer gemeerdert is wt reden voorsevt. Als nu dit vierde iaer gepasseert is/soo begint wederōme deerste iaer/ende alsoo dander veruolgens gelijc wy gesevt hebben. Daerom en zijn alle de dagen vande iaren niet gelijc in graden eñ minuten. Men moet dan siē wat iaer dat is/ alsmen de hoochde vander Sonne neemt/eñ in tselue besien de maent ende dach daer ghy in zyt/ wāt ghy sult daer vindē de declinatie vand Sōne/achteruolgeñ de tafels die hier volgē.

Om

Om te weten dan oft iaer daer ghy zijt/is deerste/tweede/ oft derde nae tſcrickel iaer/ſoo ſult ghy ſien de twee regels vande naeuolgende tafel / want tuijct claerlijck alſmen telt diaer ons Heeren vijftien hondert vijfenveertich vozen aē t Cruce/dwelcke deerſte iaer is. Ende alſoo veruolgens heeft elc iaer een percken/tot datmen vol heeft alle de percken vanden onderſten reghel / om weder aen dopperſte te beginnen/ende alſoo dient deſe reckeninge een peghelijck vooz altijts.

1545	✠	1	11	111	B	1	11	111	B	1	11	
	111	B	1	11	111	B	1	11	111	B		
		1	11	111	B	1	11	111	B			

Reghel om het Schrickel Jaer te weten.

Als ghy wilt weten wanneer dat ſchrickeliaer is/ſonder inden boec te ſien/ nemet Jaer vander ghebooxten ons Heeren / ende laet die vijfthien hondert achter /maer de reſte ſult ghy in twee deylen/ende als de deelen bende eſſen zijn/dan ſalt ſchrickel Jaer zijn.

Hier volghen de Tafels vande Declinatie, oft afvvyckinghe die de Sonne doet vanden Equinoctiael op yeghelijcken dach vande vier Iaeren, ſoo vvel aende Noordtſyde als aende Suydtſyde.

Deerste Jaer.

Januarius.			Februarius.			Meerte.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	21	51	1	14	0	1	3	36
2	21	42	2	13	40	2	3	12
3	21	32	3	13	20	3	2	48
4	21	22	4	13	0	4	2	24
5	21	11	5	12	40	5	2	0
6	21	0	6	12	19	6	1	36
7	20	48	7	11	57	7	1	12
8	20	36	8	11	36	8	0	48
9	20	24	9	11	14	9	0	24
10	20	11	10	10	52	10	0	0
11	19	58	11	10	30	11	0	24
12	19	44	12	10	8	12	0	47
13	19	30	13	9	46	13	1	10
14	19	16	14	9	24	14	1	34
15	19	1	15	9	2	15	1	58
16	18	46	16	8	39	16	2	21
17	18	31	17	8	16	17	2	44
18	18	15	18	7	53	18	3	8
19	17	59	19	7	30	19	3	31
20	17	42	20	7	7	20	3	54
21	17	25	21	6	44	21	4	17
22	17	8	22	6	21	22	4	40
23	16	50	23	5	58	23	5	3
24	16	32	24	5	34	24	5	26
25	16	14	25	5	11	25	5	49
26	15	56	26	4	48	26	6	12
27	15	38	27	4	24	27	6	35
28	15	19	28	4	0	28	6	57
29	15	0				29	7	20
30	14	40				30	7	42
31	14	21				31	8	4

Declinatie vander Sonnen.

Deerste Jaer.

April.			Meye.			Junius.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	8	26	1	17	56	1	23	7
2	8	48	2	18	11	2	23	11
3	9	9	3	18	25	3	23	15
4	9	31	4	18	40	4	23	19
5	9	53	5	18	55	5	23	22
6	10	14	6	19	9	6	23	24
7	10	35	7	19	22	7	23	26
8	10	56	8	19	35	8	23	28
9	11	17	9	19	47	9	23	29
10	11	38	10	19	59	10	23	30
11	11	58	11	20	11	11	23	30
12	12	18	12	20	23	12	23	30
13	12	38	13	20	35	13	23	29
14	12	57	14	20	46	14	23	28
15	13	17	15	20	57	15	23	27
16	13	36	16	21	8	16	23	26
17	13	55	17	21	18	17	23	24
18	14	14	18	21	28	18	23	22
19	14	33	19	21	38	19	23	19
20	14	51	20	21	47	20	23	15
21	15	10	21	21	56	21	23	12
22	15	28	22	22	4	22	23	7
23	15	46	23	22	12	23	23	2
24	16	3	24	22	20	24	22	57
25	16	20	25	22	27	25	22	52
26	16	36	26	22	34	26	22	46
27	16	53	27	22	40	27	22	40
28	17	10	28	22	46	28	22	34
29	17	26	29	22	52	29	22	27
30	17	41	30	22	57	30	22	20
			31	23	2			

Deerste Jaer.

Julius.			Augustus.			September.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	22	12	1	15	28	1	4	40
2	22	4	2	15	10	2	4	17
3	21	56	3	14	51	3	3	54
4	21	47	4	14	33	4	3	31
5	21	38	5	14	14	5	3	8
6	21	28	6	13	55	6	2	44
7	21	18	7	13	36	7	2	21
8	21	8	8	13	17	8	1	58
9	20	57	9	12	57	9	1	34
10	20	46	10	12	38	10	1	11
11	20	35	11	12	18	11	0	47
12	20	23	12	11	58	12	0	24
13	20	11	13	11	38	13	0	1
14	19	59	14	11	17	14	0	24
15	19	47	15	10	56	15	0	47
16	19	35	16	10	35	16	1	10
17	19	22	17	10	14	17	1	34
18	19	9	18	9	53	18	1	58
19	18	55	19	9	31	19	2	21
20	18	40	20	9	9	20	2	44
21	18	25	21	8	48	21	3	8
22	18	11	22	8	26	22	3	31
23	17	56	23	8	4	23	3	54
24	17	41	24	7	42	24	4	17
25	17	26	25	7	20	25	4	41
26	17	10	26	6	57	26	5	4
27	16	53	27	6	35	27	5	27
28	16	36	28	6	12	28	5	50
29	16	20	29	5	49	29	6	13
30	16	3	30	5	26	30	6	36
31	15	36	31	5	3			

Declinatie vander Sonnen.

Deerste Jaer.

October.			November.			December.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	6	58	1	17	28	1	23	5
2	7	20	2	17	44	2	23	10
3	7	42	3	18	1	3	23	14
4	8	4	4	18	16	4	23	18
5	8	26	5	18	31	5	23	21
6	8	48	6	18	46	6	23	24
7	9	9	7	19	1	7	23	26
8	9	31	8	19	15	8	23	27
9	9	52	9	19	30	9	23	28
10	10	14	10	19	44	10	23	29
11	10	35	11	19	58	11	23	30
12	10	57	12	20	11	12	23	30
13	11	19	13	20	23	13	23	30
14	11	40	14	20	35	14	23	29
15	12	2	15	20	46	15	23	28
16	12	24	16	20	57	16	23	27
17	12	46	17	21	8	17	23	25
18	13	7	18	21	18	18	23	23
19	13	27	19	21	28	19	23	20
20	13	47	20	21	38	20	23	16
21	14	7	21	21	48	21	23	12
22	14	26	22	21	58	22	23	7
23	14	45	23	22	8	23	23	2
24	15	4	24	22	17	24	22	56
25	15	22	25	22	25	25	22	50
26	15	41	26	22	32	26	22	43
27	15	59	27	22	39	27	22	35
28	16	17	28	22	46	28	22	28
29	16	35	29	22	53	29	22	20
30	16	53	30	22	59	30	22	12
31	17	11				31	22	3

Tweedde Jaer.

Januarius.			Februarius.			Meerte.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	21	54	1	14	3	1	3	42
2	21	45	2	13	43	2	3	18
3	21	35	3	13	23	3	2	54
4	21	25	4	13	3	4	2	30
5	21	14	5	12	43	5	2	6
6	21	3	6	12	22	6	1	42
7	20	51	7	12	0	7	1	18
8	20	39	8	11	39	8	0	54
9	20	27	9	11	17	9	0	30
10	20	14	10	10	56	10	0	6
11	20	1	11	10	34	11	0	18
12	19	47	12	10	12	12	0	41
13	19	33	13	9	50	13	1	5
14	19	19	14	9	28	14	1	28
15	19	4	15	9	6	15	1	52
16	18	49	16	8	44	16	2	15
17	18	34	17	8	21	17	2	38
18	18	18	18	7	58	18	3	2
19	18	2	19	7	35	19	3	25
20	17	45	20	7	12	20	3	48
21	17	28	21	6	49	21	4	11
22	17	11	22	6	26	22	4	34
23	16	53	23	6	3	23	4	57
24	16	35	24	5	40	24	5	20
25	16	17	25	5	17	25	5	43
26	15	59	26	4	53	26	6	6
27	15	41	27	4	29	27	6	29
28	15	22	28	4	6	28	6	52
29	15	3				29	7	15
30	14	43				30	7	37
31	14	24				31	7	59

Declinatie vander Sonnen.

Tweedde Jaer.

April.			Meye.			Junius.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	8	21	1	17	52	1	23	4
2	8	43	2	18	7	2	23	8
3	9	4	3	18	21	3	23	12
4	9	26	4	18	36	4	23	16
5	9	48	5	18	51	5	23	19
6	10	9	6	19	5	6	23	22
7	10	30	7	19	18	7	23	24
8	10	51	8	19	31	8	23	26
9	11	12	9	19	43	9	23	28
10	11	33	10	19	55	10	23	29
11	11	53	11	20	7	11	23	30
12	12	13	12	20	19	12	23	30
13	12	33	13	20	31	13	23	30
14	12	52	14	20	42	14	23	29
15	13	12	15	20	53	15	23	28
16	13	32	16	21	4	16	23	27
17	13	51	17	21	14	17	23	25
18	14	10	18	21	24	18	23	23
19	14	29	19	21	34	19	23	20
20	14	47	20	21	43	20	23	16
21	15	6	21	21	52	21	23	12
22	15	24	22	22	0	22	23	8
23	15	42	23	22	8	23	23	3
24	15	59	24	22	16	24	22	58
25	16	16	25	22	24	25	22	53
26	16	32	26	22	31	26	22	47
27	16	49	27	22	37	27	22	41
28	17	6	28	22	43	28	22	35
29	17	22	29	22	49	29	22	28
30	17	37	30	22	54	30	22	21
			31	22	59		22	

Tweedde Jaer.

Julius.			Augustus.			September.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	22	14	1	15	30	1	4	50
2	22	6	2	15	12	2	4	26
3	21	58	3	14	53	3	4	12
4	21	49	4	14	35	4	3	38
5	21	40	5	14	16	5	3	15
6	21	30	6	13	57	6	2	52
7	21	20	7	13	38	7	2	29
8	21	10	8	13	19	8	2	6
9	20	59	9	12	59	9	1	42
10	20	48	10	12	40	10	1	18
11	20	37	11	12	20	11	0	54
12	20	25	12	12	0	12	0	30
13	20	13	13	11	40	13	0	7
14	20	1	14	11	19	14	0	17
15	19	49	15	10	58	15	0	41
16	19	37	16	10	37	16	1	5
17	19	24	17	10	16	17	1	29
18	19	11	18	9	55	18	1	52
19	18	57	19	9	33	19	2	16
20	18	42	20	9	11	20	2	39
21	18	27	21	8	50	21	3	3
22	18	13	22	8	29	22	3	26
23	17	58	23	8	8	23	3	49
24	17	43	24	7	46	24	4	12
25	17	28	25	7	24	25	4	35
26	17	12	26	7	2	26	4	58
27	16	55	27	6	40	27	5	21
28	16	38	28	6	19	28	5	44
29	16	22	29	5	57	29	6	7
30	16	5	30	5	35	30	6	30
31	15	48	31	5	13			

Declinatie vander Sonnen.

Tweedde Jaer.

October.			November.			December.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	6	53	1	17	25	1	23	6
2	7	15	2	17	42	2	23	11
3	7	37	3	17	59	3	23	15
4	7	59	4	18	15	4	23	19
5	8	21	5	18	30	5	23	22
6	8	43	6	18	45	6	23	24
7	9	4	7	19	0	7	23	26
8	9	26	8	19	14	8	23	27
9	9	48	9	19	28	9	23	28
10	10	10	10	19	42	10	23	29
11	10	31	11	19	56	11	23	30
12	10	52	12	20	10	12	23	30
13	11	14	13	20	23	13	23	30
14	11	36	14	20	36	14	23	29
15	11	58	15	20	48	15	23	28
16	12	20	16	20	59	16	23	27
17	12	42	17	21	10	17	23	25
18	13	3	18	21	20	18	23	23
19	13	23	19	21	30	19	23	20
20	13	43	20	21	40	20	23	16
21	14	3	21	21	50	21	23	12
22	14	23	22	21	59	22	23	7
23	14	42	23	22	9	23	23	2
24	15	1	24	22	18	24	22	57
25	15	20	25	22	26	25	22	51
26	15	38	26	22	33	26	22	44
27	15	56	27	22	40	27	22	37
28	16	14	28	22	47	28	22	30
29	16	32	29	22	54	29	22	22
30	16	50	30	23	0	30	22	14
31	17	8				31	22	5

tDerde Jaer.

Januarius.			Februarius.			Meerte.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	21	56	1	14	8	1	3	48
2	21	46	2	13	48	2	3	24
3	21	36	3	13	28	3	3	0
4	21	27	4	13	8	4	2	36
5	21	17	5	12	48	5	2	12
6	21	6	6	12	27	6	1	48
7	20	54	7	12	6	7	1	24
8	20	41	8	11	45	8	1	0
9	20	28	9	11	24	9	0	36
10	20	15	10	11	2	10	0	12
11	20	2	11	10	40	11	0	12
12	19	48	12	10	18	12	0	36
13	19	34	13	9	56	13	1	0
14	19	20	14	9	34	14	1	24
15	19	5	15	9	12	15	1	47
16	18	50	16	8	50	16	2	10
17	18	35	17	8	27	17	2	33
18	18	20	18	8	4	18	2	56
19	18	4	19	7	42	19	3	19
20	17	48	20	7	19	20	3	42
21	17	31	21	6	56	21	4	5
22	17	13	22	6	33	22	4	28
23	16	56	23	6	10	23	4	51
24	16	38	24	5	47	24	5	14
25	16	20	25	5	23	25	5	37
26	16	2	26	5	0	26	6	0
27	15	44	27	4	36	27	6	23
28	15	25	28	4	12	28	6	45
29	15	6				29	7	8
30	14	47				30	7	30
31	14	28				31	7	52

Declinatie vander Sonnen.

tWerde Jaer.

April.			Mey.			Junius.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	8	14	1	17	47	1	23	6
2	8	36	2	18	2	2	23	11
3	8	58	3	18	17	3	23	15
4	9	20	4	18	32	4	23	19
5	9	42	5	18	47	5	23	22
6	10	3	6	19	2	6	23	24
7	10	24	7	19	16	7	23	26
8	10	45	8	19	29	8	23	27
9	11	6	9	19	42	9	23	28
10	11	27	10	19	54	10	23	29
11	11	47	11	20	6	11	23	30
12	12	7	12	20	18	12	23	30
13	12	27	13	20	30	13	23	30
14	12	46	14	20	41	14	23	29
15	13	5	15	20	52	15	23	28
16	13	24	16	21	3	16	23	27
17	13	43	17	21	14	17	23	25
18	14	2	18	21	25	18	23	23
19	14	21	19	21	35	19	23	20
20	14	39	20	21	45	20	23	16
21	14	58	21	21	54	21	23	12
22	15	16	22	22	3	22	23	8
23	15	34	23	22	11	23	23	3
24	15	52	24	22	19	24	22	58
25	16	10	25	22	26	25	22	53
26	16	27	26	22	33	26	22	47
27	16	43	27	22	39	27	22	41
28	17	0	28	22	45	28	22	35
29	17	16	29	22	51	29	22	28
30	17	32	30	22	56	30	22	21
			31	23	1			

Noorde. Zuyder.

Julius.			Augustus.			September.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	22	13	1	15	40	1	4	56
2	22	5	2	15	22	2	4	33
3	21	57	3	15	3	3	4	10
4	21	49	4	14	45	4	3	47
5	21	40	5	14	26	5	3	24
6	21	30	6	14	7	6	3	1
7	21	20	7	13	48	7	2	38
8	21	10	8	13	29	8	2	15
9	20	59	9	13	10	9	1	52
10	20	49	10	12	50	10	1	28
11	20	38	11	12	30	11	1	5
12	20	26	12	12	10	12	0	42
13	20	14	13	11	50	13	0	18
14	20	3	14	11	30	14	0	6
15	19	51	15	11	9	15	0	30
16	19	39	16	10	48	16	0	53
17	19	27	17	10	27	17	1	17
18	19	14	18	10	6	18	1	40
19	19	0	19	9	45	19	2	4
20	18	46	20	9	23	20	2	28
21	18	31	21	9	2	21	2	52
22	18	16	22	8	40	22	3	15
23	18	2	23	8	18	23	3	38
24	17	47	24	7	56	24	4	1
25	17	33	25	7	34	25	4	24
26	17	19	26	7	12	26	4	47
27	17	4	27	6	50	27	5	10
28	16	48	28	6	28	28	5	33
29	16	32	29	6	5	29	5	56
30	16	15	30	5	42	30	6	19
31	15	58	31	5	19			

Declinatie vander Sonnen.

tDerde Jaer.

October.			November.			December.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	6	42	1	17	20	1	23	6
2	7	5	2	17	37	2	23	11
3	7	27	3	17	54	3	23	15
4	7	49	4	18	10	4	23	81
5	8	11	5	18	26	5	23	21
6	8	33	6	18	42	6	23	24
7	8	55	7	18	57	7	23	26
8	9	17	8	19	12	8	23	27
9	9	38	9	19	26	9	23	28
10	10	0	10	19	40	10	23	29
11	10	21	11	19	54	11	23	30
12	10	43	12	20	7	12	23	30
13	11	5	13	20	20	13	23	30
14	11	27	14	20	32	14	23	29
15	11	48	15	20	43	15	23	28
16	12	9	16	20	54	16	23	27
17	12	31	17	21	5	17	23	26
18	12	52	18	21	15	18	23	24
19	13	13	19	21	25	19	23	21
20	13	34	20	21	35	20	23	17
21	13	54	21	21	45	21	23	13
22	14	14	22	21	55	22	23	8
23	14	34	23	22	5	23	23	3
24	14	54	24	22	15	24	22	58
25	15	13	25	22	24	25	22	52
26	15	32	26	22	32	26	22	46
27	15	50	27	22	39	27	22	39
28	16	8	28	22	46	28	22	32
29	16	26	29	22	53	29	22	24
30	16	44	30	23	0	30	22	16
31	17	2				31	22	7

Schrichel Jaer.

Januarius.			Februarius.			Meerte.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	21	58	1	14	12	1	3	30
2	21	49	2	13	52	2	3	6
3	21	39	3	13	32	3	2	42
4	21	29	4	13	12	4	2	18
5	21	18	5	12	51	5	1	54
6	21	7	6	12	31	6	1	30
7	20	55	7	12	11	7	1	6
8	20	43	8	11	50	8	0	42
9	20	30	9	11	29	9	0	18
10	20	17	10	11	7	10	0	6
11	20	4	11	10	45	11	0	30
12	19	50	12	10	23	12	0	54
13	19	37	13	10	1	13	1	18
14	19	23	14	9	39	14	1	41
15	19	8	15	9	17	15	2	4
16	18	53	16	8	55	16	2	27
17	18	38	17	8	33	17	2	50
18	18	23	18	8	10	18	3	13
19	18	7	19	7	47	19	3	36
20	17	51	20	7	24	20	3	59
21	17	34	21	7	1	21	4	22
22	17	18	22	6	38	22	4	45
23	17	1	23	6	15	23	5	8
24	16	43	24	5	52	24	5	31
25	16	25	25	5	29	25	5	54
26	16	7	26	5	6	26	6	17
27	15	48	27	4	42	27	6	40
28	15	29	28	4	18	28	7	2
29	15	10	29	3	54	29	7	24
30	14	51				30	7	46
31	14	32				31	8	8

Declinatie van der Sonnen.

Schrickel						Jaer.		
April.			Mey.			Junius.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	8	30	1	17	59	1	23	11
2	8	52	2	18	14	2	23	15
3	9	14	3	18	29	3	23	19
4	9	35	4	18	44	4	23	22
5	9	56	5	18	59	5	23	24
6	10	17	6	19	14	6	23	26
7	10	38	7	19	28	7	23	27
8	10	59	8	19	41	8	23	28
9	11	20	9	19	53	9	23	29
10	11	41	10	20	5	10	23	30
11	12	2	11	20	17	11	23	30
12	12	22	12	20	29	12	23	30
13	12	42	13	20	40	13	23	29
14	13	1	14	20	51	14	23	28
15	13	20	15	21	2	15	23	27
16	13	39	16	21	13	16	23	26
17	13	58	17	21	24	17	23	24
18	14	17	18	21	34	18	23	21
19	14	36	19	21	44	19	23	17
20	14	54	20	21	53	20	23	13
21	15	12	21	22	2	21	23	9
22	15	30	22	22	10	22	23	4
23	15	48	23	22	18	23	22	59
24	16	6	24	22	25	24	22	53
25	16	23	25	22	32	25	22	47
26	16	40	26	22	33	26	22	41
27	16	57	27	22	44	27	22	3[illegible]
28	17	13	28	22	50	28	22	29
29	17	29	29	22	56	29	22	22
30	17	44	30	23	1	30	22	15
			31	23	6			

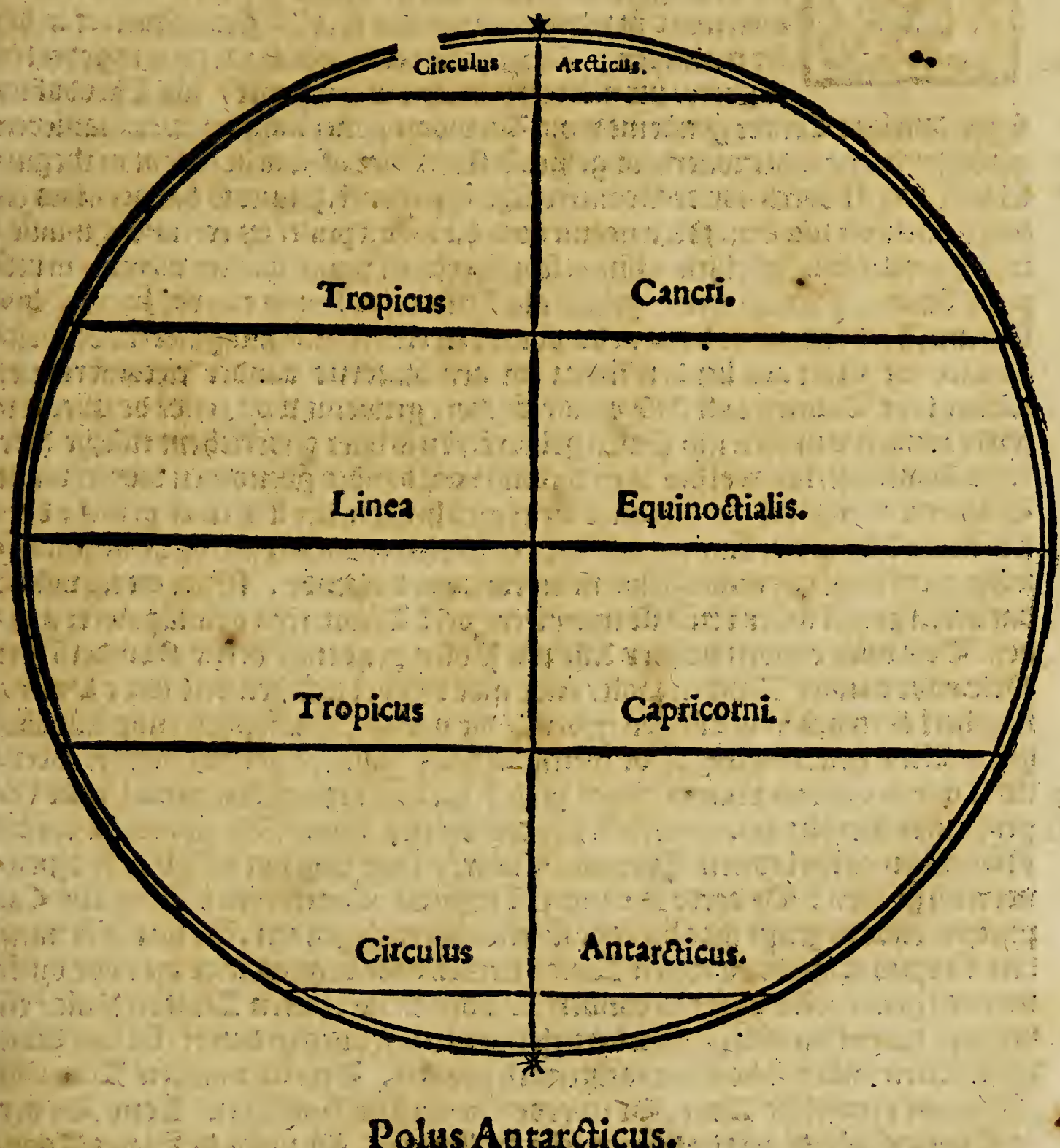
Schickel Jaer.

Julius			Augustus.			September.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	22	8	1	15	18	1	4	33
2	22	1	2	15	0	2	4	10
3	21	54	3	14	41	3	3	47
4	21	46	4	14	22	4	3	24
5	21	37	5	14	3	5	3	1
6	21	27	6	13	44	6	2	38
7	21	17	7	13	25	7	2	15
8	21	6	8	13	6	8	1	52
9	20	55	9	12	46	9	1	29
10	20	44	10	12	26	10	1	5
11	20	32	11	12	6	11	0	42
12	20	20	12	11	46	12	0	18
13	20	8	13	11	26	13	0	6
14	19	56	14	11	6	14	0	30
15	19	44	15	10	45	15	0	54
16	19	31	16	10	24	16	1	17
17	19	18	17	10	3	17	1	40
18	19	4	18	9	42	18	2	3
19	18	50	19	9	21	19	2	26
20	18	36	20	9	0	20	2	50
21	18	21	21	8	38	21	3	13
22	18	6	22	8	16	22	3	37
23	17	50	23	7	54	23	4	0
24	17	34	24	7	32	24	4	23
25	17	17	25	7	10	25	4	46
26	17	0	26	6	48	26	5	9
27	16	43	27	6	26	27	5	32
28	16	26	28	6	3	28	5	55
29	16	9	29	5	40	29	6	18
30	15	52	30	5	17	30	6	41
31	15	36	31	4	54			

Declinatie vander Sonnen.

Schyckel						Jaer.		
October.			Nouember.			December.		
Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.	Dach	Gra.	Min.
1	7	4	1	17	32	1	23	6
2	7	27	2	17	48	2	23	10
3	7	50	3	18	4	3	23	14
4	8	12	4	18	20	4	23	18
5	8	34	5	18	36	5	23	21
6	8	56	6	18	52	6	23	23
7	9	18	7	19	7	7	23	25
8	9	40	8	19	22	8	23	27
9	10	2	9	19	37	9	23	28
10	10	24	10	19	51	10	23	29
11	10	46	11	20	4	11	23	30
12	11	8	12	20	16	12	23	30
13	11	30	13	20	28	13	23	29
14	11	51	14	20	40	14	23	28
15	12	12	15	20	52	15	23	27
16	12	33	16	21	3	16	23	25
17	12	53	17	21	14	17	23	23
18	13	13	18	21	25	18	23	20
19	13	33	19	21	36	19	23	16
20	13	53	20	21	46	20	23	12
21	14	13	21	21	55	21	23	8
22	14	32	22	22	4	22	23	4
23	14	51	23	22	12	23	22	58
24	15	10	24	22	20	24	22	53
25	15	28	25	22	28	25	22	47
26	15	46	26	22	36	26	22	40
27	16	4	27	22	43	27	22	33
28	16	22	28	22	50	28	22	26
29	16	40	29	22	56	29	22	18
30	16	58	30	23	1	30	22	9
31	17	15				31	22	0

T Vijfde Boeck vande Hoochde vande Polen.



VVat dinghe dat de Pole is, ende hoe dat de rondicheyt vander vverelt ghedeylt vvort inde middel tusschen beyde de Polen. Cap. I.

De gheele ronde vander vvereltis genoemt Sphere.

DIt woort Pole wort somtijts ghenomen voor den gheelen hemel / ende somtijts voor dwerste eynden vander Asse des hemels/ endē wort hier oock daer voren genomen/op de welcke men imaginecrt dat den hemel is drayende/men siet de selue niet/maer sy worden in deerste Mobile geimaginecrt in deser manieren: De gheele ronde vander werelt is gheheten Sphere/ int midden van dien is een punct / als Theodosius seghet/dwelcke Centre genoemt wort. Dit woort punct wort op twee manieren verstaen/deene inder waerheyt gelijck alst is/waer af Euclides seyt in thegin sel van deerste boeck vande Geometrische Elementē. Punct is dat geensins en mach ghedeylt worden. Men neemt oock dit woort punct op een ander maniere respectiuelijck/ ghelijck alsmen seyt deerde ist punct vander werelt / in respecte vanden Firmamente/ gelijck als Aristoteles seyt in twierdē boeck Physicorum. Laet ons nu midden in dit punct een rechte linie imagineren/ de welcke haer wt strect aen beyden syden tot aen dwerste vander circonferentie: welcke linie Diametre oft Asse vande Sphere genoemt wort/ ende de twee wterste eynden van dien zijn Polen gheheetē. Nu is daer onderscheyt tusschē Asse ende Diametre/hoe wel dat deen dicwils voor dander ghenomen woort/ want Diametre is eygentlijck alle linie die eenich lichaem deylt in twee gelijcke deelen/maer Asse is een linie die aen byde de Polen eynde neemt/op de welcke gimaginecrt wort dat eenich lichaem int ronde is drayende. Waer wt nu volcht dat inden hemel maer een Asse maer sceere veel Diametren geimaginecrt worden. Dese twee eynden vander Asse zijn Polen genoemt/ deene Noorderschen Pole ende dander Zuyden Pole/ ende inde middel tusschen dese twee Polen/ is gheheel aertrijck in vijf deelen gedeylt / die vande Philosophen ende Astrologiens Zonē genoemt wordē/de welcke in deser manieren gedeylt wordē. Deerste Zone is vanden Noorderschen Pole / tot den Noortschen circkel/ende begrypt inde breedde dryentwintich graden dertich minutē. De tweede is vandē Noortschen circkel totten Tropicus Cancri / ende begrypt inde breede dryenveertich graden: De derde is vanden Tropicus Cancri totten Tropicus Capricorni/ende begrijpt inde breedde seuenenveertich graden. De vierde is vanden Tropico Capricorni totten Zuydē circkel/ende begrypt inde breedde dryē veertich graden. De vijfde is vanden Zuyden circkel totten Zuyden Pole/ endē begrypt dryentwintich graden dertich minuten: in vuegen datter zijn van deen Pole totten anderen hondert tachtentich graden. Deerste van dese Zonen is ghenoemt Noortsche Zone. De tweede Somersche Solstitiale Zone. De derde Equinoctiale/de vierde Wintersche Solstitiale. De vijfde de Suydt Zone. Oock staet te noteren dat deene vande selue Polen is gheheten dopperste ende dander donderste: endē nae dopinie van Albertus Magnus in zijn tweede boeck de Celo et Mundo/int vi. Capittel vā deerste tractaet/worden de Polen in deser manieren geconsidereert/te weten aengaende den loop vanden achsten hemel/den Suyden Pole voor dopperste/ende dē Noortschen Pole voor donderste:

Breede vā de 5. Zonē.

Namen van de vijf Zonen.

ste: maer aengaende de Spheren oft hemels vande Planeten/soo is de Noorderſche Pole dopperſte ende de Suyd Pole donderſte. Oock moetmen weté dat de gene die onder den Equinoctiael woonen de plaetſen van beyde de Polen ſien/ maer wy ander ſien alleenlijck inden hemel/een plaetſe daer toy eené Pole imagineren die wy heeten den Noorderſchen Pole/en de wort ghenoemt vande Griecken Polus Arcticus/om dat hy ſtact ontrent tbeelt oft ſterre des hemels geheeten Arcturus/ ende den Noortſchen Pole / nae de ſeuen ſterren vanden clemen wagen onder de welcke de Noortſterre is/ende oock om dat de Noorde wint van dat ghewelte voorts comt. Dander is ghenoemt Polus Antarcticus/van t Griecx woort Anti/dwelcke te ſeggen is tegen/ als de gene die teghen ouer den Noorderſchen Pole ſtaet. Ende wort geheeten den Suyden Pole/om dat den Suyden wint van dat gewelte voorts comt/dwelcke verſtaé wort dat hy in Suydé is voor de gene die op de Noortſyde vandé Equinoctiael woonen buytē den Tropicus Cancri/om dat ſy tot allen tijden vanden iare op die ſyde op den middach de Sonne hebben.

Hoemen de hoochde moet nemen vande Noorderſchen Pole, ende de reden vvaeromme die ghenomen vvort. Cap. II.

DE Piloote oft eenich ander perſoon die de hoochde vanden Noorderſchen Pole begeert te nemen/om te weten hoe hooge dat hy bouen den Horiſont verheuen is/ dat hy neme zijnen Graetboghe/oft Quadrant/ oft een ander inſtrument dat hy meeſt ghewoone is te ghebruycken om ſoo iuyſte als hem mogelijck is de hoochde vande Noortſterre te nemen/die ſal hem ſeluen ſtellen tegen dē maſt vandē ſchepe/ mits datter de plaetſe is daer minſt waggheinge geuoelt wort / ende men ſal verſtaen dat alſmen weet hoe veel graden datter zijn vanden Horiſont vande plaetſe daer de hoochde ghenomen wort totten Pole/ ſoo weetmen oock hoe veel graden datter van daer zijn totten Equinoctiael / dwelcke aldus begrepen wort. De Pole ſoo wel den Noorderſchen als Suyden zijn vandē Equinoctiael tnegentich graden verſcheyden/waeromme dat de ghene die de hoochdé neemt / moet aenmercken hoe veel graden dat de Pole bouen den Horiſont verheuen is want ſoo veel gradē zijnder tuſſchen de plaetſe daer hy is/ende den Equinoctiael/in vueghen dat hy ſynde onder de linie/geen hoochde van eenich vande twee Polen en ſoude connen genemē/ghemerct dat ſy inden Horiſont ſouden ſtaen/maer wijckende vande linie/ſoo veel graden als hy daer af gewekē is / ſoo veel verheft haer bouen hē den eené Pole/eñ danderen gaet neerwaerts/in vuegen dat de hoochde is grooter wordende nae aduenant datmē vande linie wcat/gelijckerwijs oft yemant de hoochde vanden Pole tien graden vonde/hy ſoude oock thien graden vanden Equinoctiael gheſcheyden zijn/in dien twintich/twintich/ende alſoo voorts.

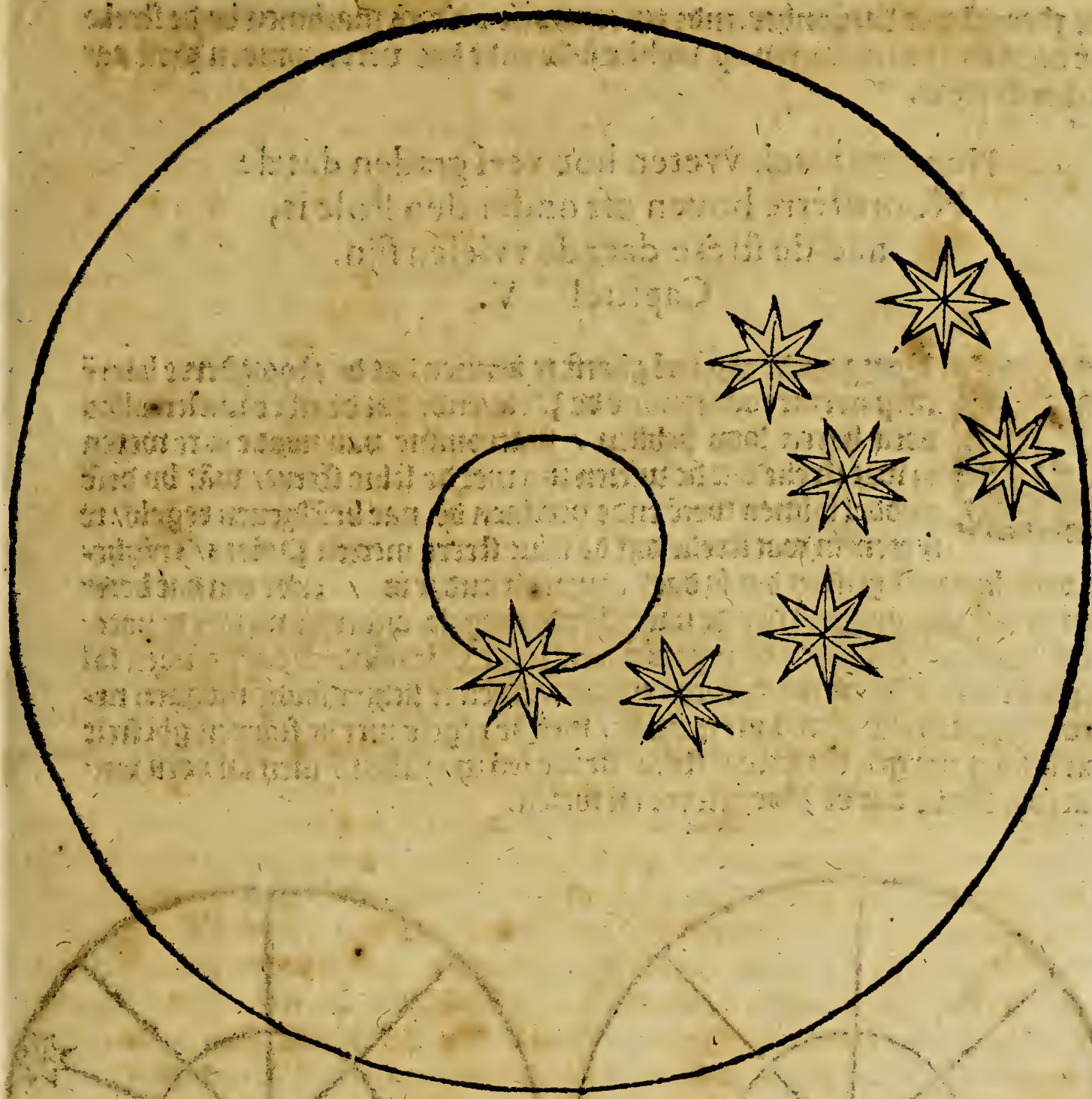
Hoemen verſtaen moet de rekeninge diemen maeckt vande hoochde vanden Noorderſchen Pole. Capittel. III.

Als de persoon onder den Equinoctiael is, dan sijn beyde de Polen inden Horisont.

Ick hebbe in twoorgaende capittel verclaert dat de gene die de hoochde vanden Pole neemt soo veel graden vanden Equinoctiael ghescheyden is / als hy den Pole bouen den Horisont verheuen vint / want de selue hoochde wort ghenomen ten eynde datmen soude weten hoe verre datmen is vande linie Equinoctiael. Waeromme dat ick nu sal verclaeren hoemē de hoochde vanden Pole verstaen moet. Aengaende dwelcke te weten staet dat als de persoon onder den Equinoctiael is / beyde de Polen inden Horisont staen / gelijck voren verclaert is / ende soo verre als de persoon sal wesen vander linie Noortwaerts / soo hooge sal den seluen Pole bouē den Horisont verheuen zijn / in vueghen dat hy al dien de persoon twintich graden vander linie gescheyden is / soo sal oock de Pole twintich graden bouen den horisont verheuen staen. Waeromme verstaen wort dat de gradē diemē neemt vande hoochde vanden Pole / niet en zijn de gene die daer zijn tusschen de ghene die de hoochde neemt ende den seluen Pole / maer men verstaet tghene dat hy vande linie geweken is / hoogher oft leeger den Pole bouen den Horisont stellende. Want ghelijck men niet en aenziet int nemen vande hoochde vander Sonne hoe vele dat hy verheuen is bouen de gene die de hoochde neemt / maer wel hoe hooge dat hy bouen den Horisont gheclommen is / dwelcke men siet byde graden metten Astrolabe gheuonden / alsoo en moet oock niet aenghesien zijn / int nemen vande hoochde vanden Pole hoe hooge dat hy verheuē is bouen de gene die de hoochde neemt / dan alleene hoe vele dat hy bouen den Horisont verheuen is / in vueghen datmen om te weten de hoochde vanden Pole / gheen gheneerck en neēt hoe vele dat de Pole verheuen is bouen den genen die de hoochde neemt / maer wel hoe vele datse bouen den Horisont verheuen is. Want in dien men de rekeninghe maecte metten Pole / men soude aldus seggheu: Vanden Equinoctiael totten Pole zijn tneghentich graden / ist dat nu de ghene die de hoochde neemt twintich graden vanden Equinoctiael verscheydē is / soo is hy oock tseuentich graden vanden Pole verscheyden: ende sal mogen seggen / ick ben in de hoochde van tseuentich graden / waeromme dat ick soo verre vanden Pole gescheyden ben / dwelcke niet en moet alsoo gherekent worden / Want tselue soude een groote faute voorts brengen / iae dat de gene die twintich graden hooge zijnde / daer af tseuentich soude maken: maer men moet de rekeninge houden die hier voren verclaert is / de welcke is / dat soo veel gradē hoochde als ick sal met den Graetboghe / oft eenich ander instrument nemen / soo veel graden is de Pole niet bouen mij / maer bouen den Horizont verheuen / ende soo veel graden ben ick vander linie Equinoctiael ghescheyden.

Vanden vvagen ende vvielen vande Noortsterre, ende haeren loop. Cap. IIII.

DE Noortsterre is seer wel bekent van alle de ghene die terzee vaeren / ende is deerste vande seuen sterren vanden cleynen wagen / de welcke zijn seuen clacre ende blinckende sterren / vande welcke de iij. ghelijck eenen haluen circkel gaen / ende dander gelijck eenen vierscanten / gelijckmen by dese figure mach sien.



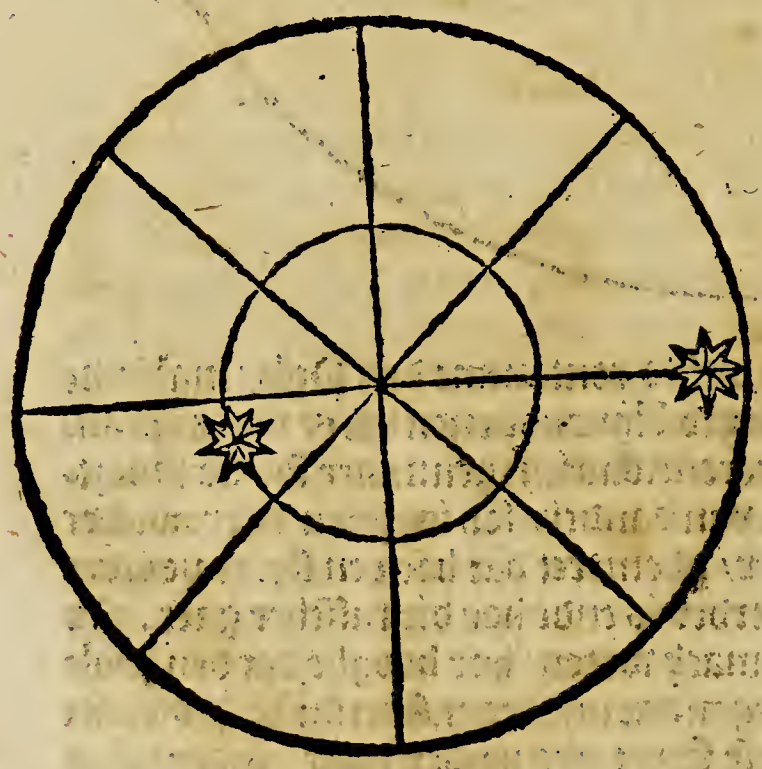
Dese seuen sterren hebben haren loop altijts rontomme den Pole/ makende hun ronde van Oosten nae Westen / altijts blijuende euen verre van malcanderen/ende doen harē ommeloop alle vierentwintich vren:maer soo de Noortsterre naerder den Pole is dan eenighe van dander/ soo is zijnen keer minder ende trager dan van eenighe van dander/ gheneert dat hoe een sterre voorder vanden Pole staet/hoe haeren keer meerder is ende hoe die rasscher gaet. Nu segghe ick datmen bij dese Noortsterre mach weten/ hoe hooghe dat den Pole bouen den Horisont verheuen is/in vnegen dat niet tegenstaende de Pole niet ghesien en wort/de selue nochtans bij dese sterre gheuonden wort / maer om te kennen de rechte plaetse daer hij staet/dat salmen weten deur een ander sterre die de claerste van seuen is/te weten eene vande twee wielen/de welcke voren inden cleynē wagen staen/welcke claerste sterre twoorste wiel heet/ ende mach geheeten worden dwiel vander horlogie / om dat sij altijts voren gaet ghelijck een rat vander horlogie/tot allen tijden vanden iaere te kennen gheuende wat vre vander nacht dat is. Ghij sult oock noteren dat de Pole altijts is tusschen de Noortsterre ende de wielen/soo dat als de wielen bouen den Pole zijn/ dan is de

De twee vvielen vande Noortsterre.

is de Noortsterre daer onder/ende ter contrarie. Oock machmen by de streke daer de wielen comen weten op welcke sijde ende hoe verre vanden Pole dat de selue sterre is.

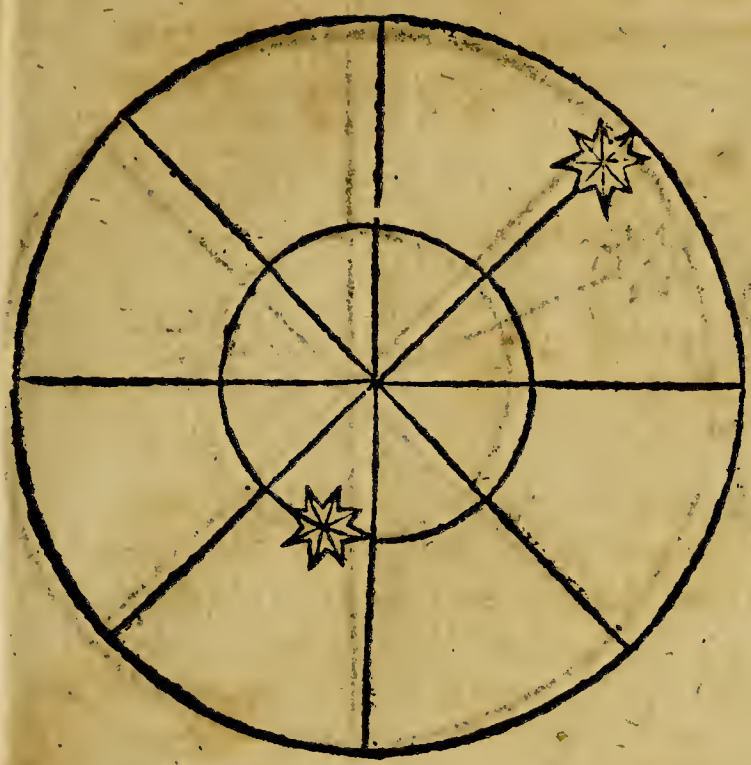
Hoemen mach vweten hoe veel graden dat de Noortsterre bouen oft onder den Pole is, nae de streke daer de vvielen sijn. Capittel V.

Voorgaende capittel gheeft te kennen dat de Noortsterre haerē loop neemt rondtomme de Pole/ende dat de twee wielen alsoo oock haren loop hebben / waeromme van noode is te weten in wat streke dat de wielen zijn met de selue sterre/ wāt by dese middel salmen wetē ende verstaen de nae beschreuen regels/ te weten/in wat streke dat de selue sterre metten Pole is/ Insghelijcx oock hoe veel graden dat sy daer bouen oft onder is / ende om dat beter te weten sult ghy moghen sien de naeuolgende regels/onder de welcke te noteren staet datmen behaluen de regels vande principale winden/daer vinden sal de reghels vande halue winden/ten einde datmen te lichter soude moghen nemen de hoochde tallē vyen vander nacht/ welcke regels met de figuren ghestelt zijn in sulcker vuegen dat in wat streke de wielen zijn zullen / men sal oock vinden in wat streke dat de Noortsterre sal wesen.



Als de wielen int Ooste zijn/ twoorste wiel eñ de Noortsterre staen van malcanderen Oost en West/ende de selue Noortsterre is onderhalueu graedt onder den Pole.

Als de wielen Oost Noordtoost staen/ dan is de Noortsterre drye graden beneden den Pole.



Als de wielen int Oost Noortoost zijn/ dan staet deen wiel tegē dander Oost ende West / eñ de Noordtsterre is drye graden en half onder den Pole.

Als de Wielen Noortnoortoost staen/ dan is de Noortsterre drye graden en halfbeneden den Pole.

Als de wielen int Noorde zijn/dā staet twoorste wiel eñ de Noortsterre Noort ende Zuydt van malcandere en ende de Noortsterre staet drye graden benedē den Pole.

Als de wielen int Noordtnoortwestе staen/dan is de Noortsterre twee graden en half onder den Pole.

Als de wielen int Noortweste zijn dan staet deen wiel teghen dander Noordt en Zuydt / ende de Noortsterre staet eenen haluen graedt beneden dē Pole.

Als de wielen staen Westnoordtwest/ de Noortsterre staet eenen graedt bouen den Pole.

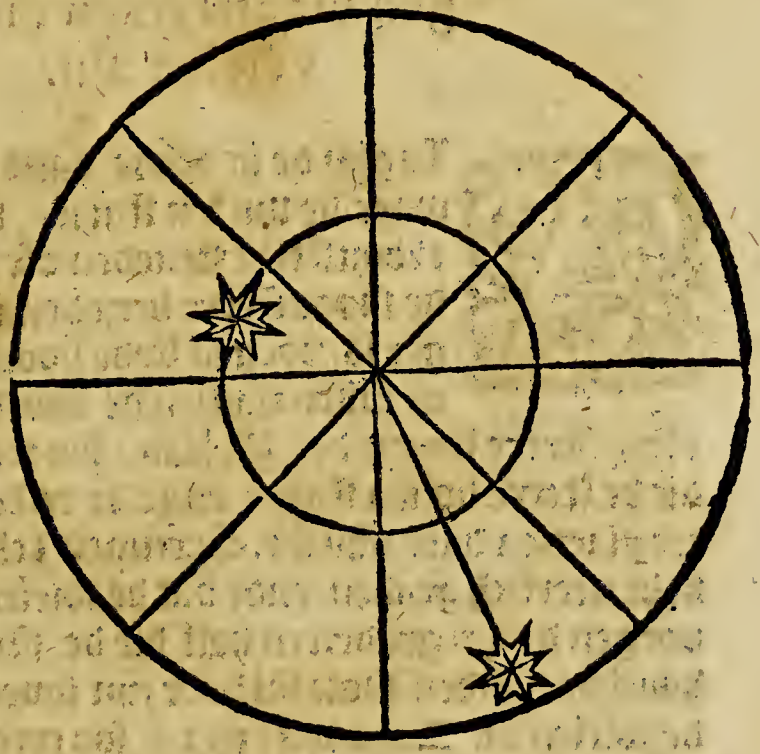
Als de wielen int Weste zijn / dan staet twoorste wiel eñ de Noortsterre Oost en West van malcander/ ende de selue sterre staet onderhaluen graedt bouen den Pole.

Als de wielen Westsuydtwest staē/dan is de Noordtsterre dyne graden bouen den Pole.

Als de wielen int Zuydwestelte zijn/dan staet deen wiel tegen dander Oost en West/ende de Noortsterre is drye graden en half bouen den Pole.

Als de wielē Zuydsuydwest staen/ dan is de Noortsterre drye graden bouen den Pole.

Als die wielen int Zuyde zijn / dā staē de Noortsterre eñ twoorste wiel Noort en Suydt/ende de Noortsterre is drye graden bouen den Pole.



Als de wielen Zuydsuydoost staen/ de Noortsterre is dan twee graden bouen den Pole.

Als de wielen int Suydoostc zijn / dan staet deen wiel tegen dander Noort en Zuydt / ende de Noortsterre is eenen haluen graedt bouen den Pole.

Als de wielen Oost Zuydoost staen/ dan is de Noortsterre eenen haluen graedt onder den Pole.

Hoemen de regels moet appliceren tot de hoochde vanden Pole, ende hoe men moet by voegen oft aftrecken, nae de plaetse daer de vvielen sijn. Cap. VI.

Als ghy de hoochde vanden Pole sult nemen/dan siet ten eersten waer de wielen staen / want deur de selue sult ghy weten oft de Noortsterre beneden oft bouen den Pole is/ende noteert wel als de Noortsterre beneden is/ datmen dan moet de gradē die sy leeger is/voegen byde hoochde die ghy ghenomen hebt/ende de selue sullen tsamen de hoochde vanden Pole makē: maer ist dat de Noortsterre bouen den Pole is / soo treet vande ghenomen hoochde de graden die de sterre bouen staet / ende de reste sal de rechte hoochde zijn vanden Pole ter plaetsen daer ghy syt. Exempel: Ick segghe/ist dat ghy de hoochde genomē hebt veertich graden/ende dat de wielen int Noortoostc staen/ghy sult daer by voegen de dry graden en half die de Noortsterre beneden den Pole is/ ende de hoochde vanden Pole sal daer zijn dryenveertich graden en half: Maer ist dat de wielen int Zuydoostc zijn / soo treet vande veertich / drye graden en half/ die de Noortsterre bouen den Pole verheuen is / de resterende sessendertich graden en half/ sullen de hoochde van uwen Pole zijn. Aldus soo sult ghy als de Noortsterre beneden den Pole is by de genomen hoochde voegen de graden die sy daer onder is/maer als sy bouen is/daer aftrecken de graden die sy bouē is: ende sult alsoo v effen rekeninge makē/ende weten de plaetse daer ghy zijt.

Verclarin-

Verclaringhe van sommige twyfelen die op den loop vande Noortsterre souden moghen vallen. Capittel VII.

Wy hebben gesept int derde capittel van desen vijfden boeck/dat de sterren die ontrent den Pole staen / trager loop hebben dan die verre van daer staen/ waer in dat eenich twijfel soude schijnen te wesen. Want alle de saken daer af de deelen haer regulierlijck rueren/gaen soo gelijc/ dat deene niet trager/noch rasscher dã dander en gaet:gemeret nu dat den hemel gelijckelijck omgaet/gelijckmen metten ooghen mach mercken (oock ist een begintsel vander Astronomie/dat den dagelijcschen ommeloop regulier is) mẽ soude behooren te segghen dat de deelen des hemels ghelijckelijck ommegaen/ ende deene niet trager dan dander/dwelcke aldus bewesen wort:Al eene Intelligentie ofte beweeglicheyt doet den hemel ende allen zijn deelen ommegaen. Nu zijn de deelen ontrent den Pole ghelegen / minder dan die verre van daer zijn/onder de welcke de selue Intelligẽtie plaetse heeft van meerder proportie/ ende inde meeste proportie wort ghebruyet meerder rasheyt int ommegaen / in vueghen datmen soude moghen segghen/dat alle de partyen die naest den Pole zijn eer oft snelder ommegaen.

Insgelijcx soo is int vijfste Capittel vanden eersten boeck verclaert geweest dat den hemel rondt is/gemeret nu dat alsoo is/ soo soudemen moghen seggen dat den hemel gheen deel en heeft noch bouen noch benden den Pole: want in dien dat deen deel hooger oft leeger dã dander ware/ tlichaem en soude niet rondt zijn. Alsoo schijnt dan datmen niet en can gheseggen dat de Noortsterre/ noch de wielen/souden op eenigen tijt moghen wesen onder oft bouen den Pole. Tderde twijfel is/dat wy segghen/ dat de Noortsterre ghelijckelijck ommegaet/aengesiẽ dan dat alsoo is/ waerom is sy somtijts eenen haluen graedt onder oft bouen den Pole/ende somtijts drye graden en halfe.

Op tghene datter ghesept is/ aengaende den eersten twijfel/soo zijn alle de Philosophen ende Astrologiens van contrarie opinie: want sy houden dat de Polen haer niet en roeren/ maer vast zijn: ende dat alle de deelen des hemels int ronde daer op ommegaen:soo dat tghene dat hun naest is met gemake ommegaet/ende tghene datter verre af is meerder rasheyt ende gewelt gebruyet. Daeromme alle tghene dat inden Equinoctiael is / gaet snelder omme dã tgene dat elders is/om dat vooder is vanden Pole/ gelijck wy sien aen een wiel/ dat de asse vast staet ende altijts op een plaetse blijft / maer alle de deelen van het radt gaen omme/ vande welcke die naest de asse zijn met ghemacke gaen/ maer die verre van daer zijn loopẽ rasscher / soo dat de circonferentie oft randt vanden wiele / rasscher ommegaet dan dander deelen/ghelijck als Aristoteles beweyst in zijn Mechanica.

Aengaende tgene datter gesept is dat den hemel ghelijckelijck ommeloopt/ dat wort verstaen in gelijckheyt van tyde/ ende niet in gelijckheyt van plaetse:

want de deelen doen op gelijcken tijt eenen gelijcken loop/ gemerct dat de continuerende deelen niet en connen bij hen seluen van plaetse veranderē:ick heete continuerende/een sake die altijts maer eenen loop en heeft/ dat is te seggē/ dat alle haer deelen hun roeren/ in vuegē dat geenſins wesen en mach/dat deen deel hem soude rueren op deen tijt/ ende dander op een ander tijt:maer als deē deel hem ruert/dan moeten alle dander hun oock rueren/soo dat als den hemel ommegaet/gemerct dat zijnen ommeloop enckel locael is /alle de deelē veranderen van plaetse met zijn ommeloopen.

Voorts hoe wel dat een Intelligentie alleene / de deelen ontrent den Pole/ ende oock dander wijt van daer gelegen doet ommegaē/ soo draetse die tsamē omme/ende deur den selſden middel/om dat de selue continuerende zijn/de reden is/om dat zijn deelen niet en zijn van malcanderē geschenden/want waren die ghescheyden/ soo ist seker dat de minste deelen souden rasscher ommegaen dan de grootste/dwelcke nu alsoo niet en ghescht:want de selue Intelligentie roert alle de deelen des hemels tsamen/ ende het roeren en houdt geen proportie met het deel/ maer met tgeheele : dwelcke seer claer is/want daer zijn veel deelen die wtter maten zeer cleyne zijn in Mobili continuo : waeromme datmen soude moghen geuen ende bewijsen minder deel aen eenigh deel dat ghenoteert soude wesen.

Aengaende den tweeden twijfel/dwelcke is datter gheen deel en is hooger oft leeger in een geheel rondt lichaem/ wel is waer datter niet en is natuerlijc/ maer wel respectiuelijck : ende om te seggen dat de Noortsterre somtijts hooger oft leeger is dan den Pole/ dat en wort niet natuerlijck verstaen/ maer in respecte van ons/alsoo dat de gene die op sulcken plaetse soude zijn dat hij den Pole voor Zenith hadde/diē en soude de Noortsterre op den eenē tijt niet hooger oft leegher zijn dan op den anderen:maer de ghene die den Pole niet en sal hebben recht bouen thooft/dien sal de Noortsterre deen reyse hooger ende dāder reyse leeger zijn deur den ommeloop die sij doet. Daeromme tē eynde datmen weten soude hoe dat den Pole bouen oft beneden comt/soo imagineert de gedaente van een mans persoon staende onder den Noorderschen Pole / metten aensicht gekeert Suydwaert/ende met den slincken arm nae d'Oosten/cū met den rechten nae d'Westen/ als nu de Noortsterre sal gaen vanden slincken erm totten rechten/ dwelcke is vanden Oosten totten Westen/ende datse bouen zijn hooft sal wesen/ waer datse de helft van haeren circkel maect/ wij seggen datse dan sal bouen den Pole zijn/want de seluē Pole is tusschen de Noortsterre ende den Horisont/in vuegen datter meer gradē zijn tusschen de Noortsterre ende den Horisont/dan tusschen den Horisont/ende den Pole : maer als sij gaet vanden rechten totten slincken erm dwelcke is vanden Westen totten Oosten/ in den anderen haluen ommeloop die sij onder zijn voeten doet/ wij seggen dan datse benedē den Pole is/om dat de Noortsterre tusschen den Pole ende den Horisont is / ende als dan zijnder meer graden tusschen den Horisont ende den Pole/dan tusschen dē Horisont ende Noortsterre/ghelijck bij desse figure mach blijcken.

Horisont.

Ende alsoo wort verstaen dat de Noortsterre bouen oft benedē den Pole is.

Ten derden staet te noteren dat de Noortsterre rondtomme den Pole loopt/ maer hoe wel dat den ommeloop in ghelycke rontheyt gheschiet/ soo wyttse op deen syde voorder af dan op dander syde/ dwelcke verstaen wort/ niet voor soo vele als de ronde aengaet/ maer als den Pole aengaet in deser manieren:

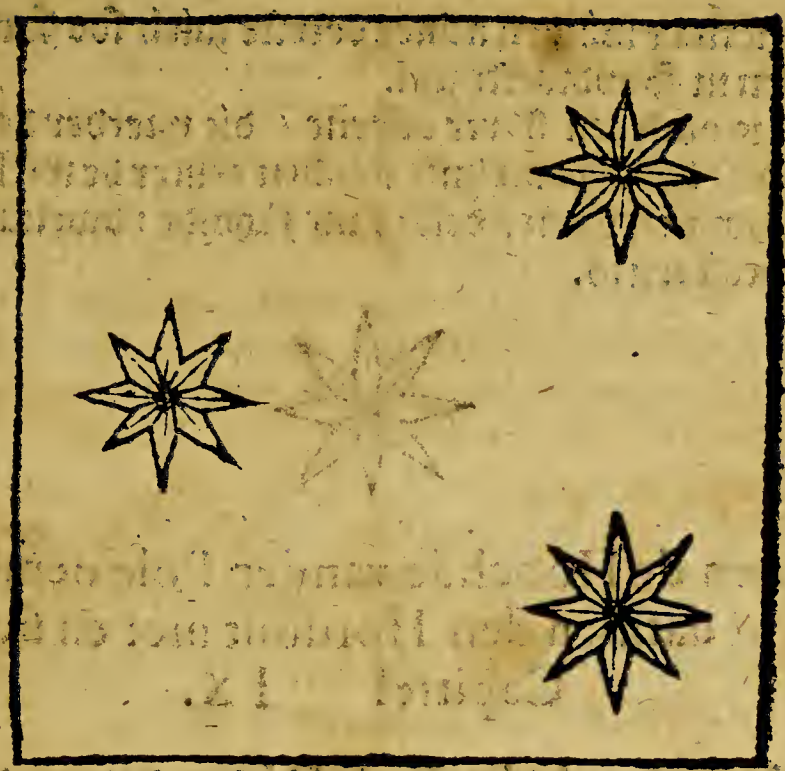
Als de Noortsterre is in eenich vande ermen tsy Oost oft West / dan is sy noch hoogher noch leeger dan den Pole/ maer daer mede gelyck: nochtans soo vele als sy deur den ommeloop haer scheydet vanden ermen/ ende gaet bouen lancs thooft/ oft beneden lancs de voeten / soo vele wyttse vanden Pole/ soo dat sy bouen thooft zynde alder verst is bouen dē Pole/ ende als sy aende voeten is/ dan is sy alder verste onder den Pole / dwelcke niet en moet verstaen worden dat de circonferentie soude grooter wesen ontrent thooft ofte voeten dan elders/ maer in respecte van ons is de selue sterre hooger oft leegher dan den Pole/ gelyckmen sien mach by dit exempel.

Hoemen de Hoochde vanden Pole sal nemen alsmen de vvielen niet en siet.

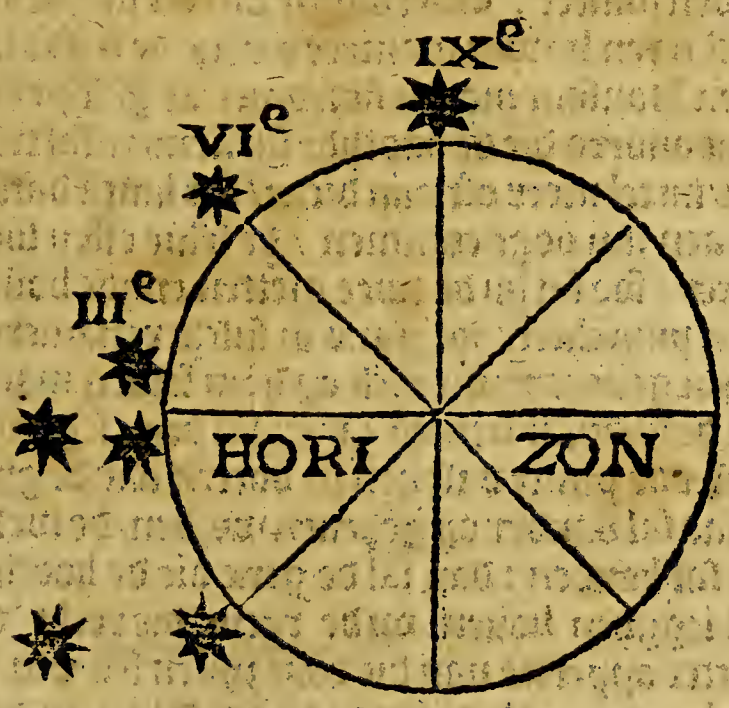
Capittel VIII.

Ghebeurt den schippers dicwils als sy ontrent den Equinoctiael comē/dat sy de wielen niet en sien / om dat den Pole bycās staet in henlieder Horisont / soo dat als de wielen onder gaen int Weste/ende nae d'Oste trecken / mē can geen hoochde nemen in alle dese strecken/te weten/Westsuydtwest/ Zuydwest/ Suydsuydwest/ Zuydt/ Suydsuydoost/ Zuydoost eñ Ostsuydoost/om des wille datmē die niet en siet als de wielē in eenige van dese strekē comē. Waerom dat in dit Capittel sal verclaert wordē hoemen sal wetē/als de wielen comen op eenighe van dese strecken de hoochde te nemen / ende hoe vele datmen sal moeten afrecken nae de plaetse dat de Noordtsterre is / dat is te segghen/dat luttel datmen bouen den Pole sal sien. Waer op te noteren staet datter zijn behaluen de twee voorseyde sterren/die wy de voorste wielen/heeten dyre ander sterren die bycans inde selue distantie als de wielen/ haren ommeloop hebben rontomme den Pole. Ende al ist datmē de wielen niet en siet/ soo salmen nochtans deur dese dyre steeren oft eene van dien meghen de hoochde vanden Pole weten . Deerste vande dyre sterren wort geheeten de derde: de tweede de Seste/de derde de Negenste. Ende hoe wel datse ander namen hebben/ soo geeftmense dese namen/midts datse dienen tot onsen propoeste . De reden is om dat de sterre die wy de derde heeten / gaet een streke oft wint achter de sterre die wy tweeste wiel heeten: de seste twee strecken/ende de negentste/dyre strecken oft winden. Dat is deerste gaet dyre vren achter deerste wiel/ de seste ses vren/ende de negenste negen vren: nu om dese sterren te kennen/soo noteert dat de derde genoemt/twee sterren bij haer heeft / welcke dyre bycans eenen dyehoeck maken in deser manieren.

Soo



Soo dicwils als de voorste wielen sullen int Zuydweste zijn / dese derde sterre sal staen int Weste/ende de seste int Noordwestе/ende de negenste int Noorde: De selue rekeninghe salmen houden als de wielen in ernighe ander streke zijn/want al ist datmen die niet en siet/ soo salmen nochtans deur de d;ye voorseyde sterren oft ernighe van dien/alsmen meret de streke daer in dat sy staen/weten in wat streke dat de wielen zijn/ghelijck in dese naeuolgende figure ghesien wordt.



De Seste is een sterre alleene / de welcke bycans alsoo verre vande Noorsterre staet als de twee wielen.

Dese sterre comt twee winden achter deerste wiel/ soo datse staet int Noortwestе als de wielen in Suydwestе zijn.

De Neghenste is oock een sterre alleene / die naerder de Noortsterre staet dan de wielen. Dese sterre comt drye winden achter de wielen/ in vuegen dat als de wielen Zuydtwest staen / dese is int Noorde: dwelcke nae adueuant in ander streken te verstaen is.

Hoemen de Hoochde vanden Pole nemen sal, al ist datmen den Horisont niet en siet. Capittel IX.

HEt mach oock dicwils ghelschieden datmen de hoochde vanden Pole niet en can nemen/deur datmen den Horisont niet en siet/ want deertrijck bedect hem somtijts / oft oock eenighe wolcke oft domp die wtē water opryst/oft dat oock soo duysterē weder is dat hy niet sienlijck en is/ oft deur eenige ander oorsake. Ēn ghelijck dat een nootlijcke sake is den Horisont te kennen / wāt deur faute van zijn kennisse en can met den Graetboghe geen hoochde ghenomen worden/soo dat daer deure de gene die ter zee varen groote schade lyden/ ghemerct dat dicwils ghebeurt datmen veel dagen is sonder de hoochde te nemen/principalijck inden winter. Daeromme om dit ongheluck te ontgaen sal ick in dit capittel verclaeren by wat maniere datmē de selfde hoochde mach nemen/al ist datmen den Horisont niet en siet/dwelcke geschiet in deser manierē: De Pilote oft yemant anders die de hoochde sal nemen/sal twee roeyskens maken van eenen duym/luttel meer oft min dicke/ soo lanck datse op der eerdē gestelt zijnde/ effen tot aen zijn ooge comunen / de selue effen soo lanc synde ende niet langer noch corter / soo sal hy de twee metten eynde bouē aen malcanderē tsamen voegē met een pinneken /nochtans in sulcker manieren dat niet tegenstaende de selue tsamen geuoecht zijn/elck op hem seluen mach geruert wordē. Alsmen nu sal willen de hoochde nemen / men sal deen legghen plat op deerde oft bouen op tschip/merde punct vast aen de voeten vande ghene die de hoochde wil nemen:daer nae sal dander op geheuen worden/de welcke yemandt seere rechte ouer eynde sal houden : dan sal de gene die de hoochde wil nemen zijnen Graetboge vast legghen bouen op de roeye die recht ouer eynde staet/ ende moet weten dattet opperste van die roye zijnen sekeren Horisont is/waer dat hy oock is/soo wel op de zee als te lande/waer af hier de demonstratie is.

Tpunct A. sal ghelevt worden aende puuct vande voeten die vast by een sullen staen/ende de roeye sal geheel effen ende ghelijck liggen soo dat deen sijde niet hooger dan dander sal ligghen. Ende op tpunct B. dwelcke de hoochste is vande roeye die recht ouer eynde stact/ wort den Graetboge vast ghelevt ghelijck op eenen Horisont/ende is oock zijnen sekeren Horisont.

Met dit Instrument machmen de hoochde vande Noortsterre nemen ter plaetsen daer geenen Horisont gesien en wort/ende daer by voegēde oft aftreckende de graden die de selue sterre bouen oft beneden den Pole is / men sal de rechte hoochde vanden Pole hebben vande plaetse daer men is/ gelijck als voren ghesevt is.

Van een Horlogie vanden Noorden Pole deur de vvelcke men vveten mach vvat vre dat vander nacht is, op vvat tijt dat is oft op vvat plaetse dat yemandt hem vindt.

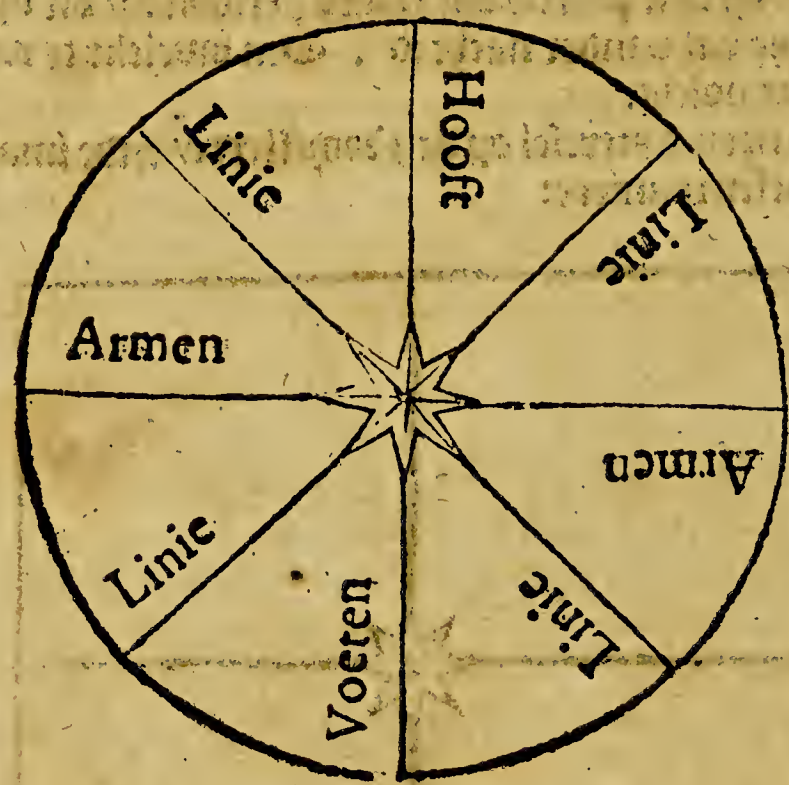
Capittel X.

Ick hebbe ghesevt int vierde Capittel van desen vijfden boeck/ dat tvoorste wiel vanden waghen/oock genoemt wort het radt vāder horlogie/ om dat dese sterre eenpaerijt haerē loop heeft rontomme den Pole/ghelijck een radt vander horlogie/ te kēnen geuende wat vre dat vandē nacht is:ende gemeert dat de wete van dien seer nut ende profytelijck is/ ende dat een yegelijck de selue behoort te weten/ soo sal ick daeromme hier verclaeren/ hoemen sal moghen weten op wat plaetse dat eenich persoon sy/ oft op wat tijdt vandē iaere dat sy/wat vre dat vander nacht is . Om dwelcke te weten/ soo noteert tghene dat hier nae volcht.

Ten eersten soo neemt merckel op de Noortsterre/ ende imagineert op de selue een cruyce in deser maniere:

Wy heeten bopperste van het cruyce thooft / bonderste de voeten / dander twee deelen heeten wy den rechten ende slincken arm.

Verstaen hebbende tghene dat voorseyt is / soo moetmen weten dat wy tusschen dese vier streken / noch vier ander streken oft linien stellen / gelijc ghy hier siet / de welcke midden tusschen beyden comen: wy heeten de selue linien als hier nae volcht:



In vueghen datter een linie is tusschen den rechten arm ende thooft / ende een linie tusschen den slincken arm eñ thooft / eñ een linie tusschen den slincken arm ende de voeten / ende een linie tusschen de voeten ende den rechten arm. Als ghy dese imaginatie ghemaect hebt / soo considereert dat de meeste sterre / te weten deerste vande twee wielen / die hier voré genoemt wort het radt van

der horlogie/ oft dorlogie sterre/in vierentwintich vren passeert/ende draeyt om dese acht deelen/ende blijft in elck drye vren / in vuegheen datse ten twelf vren inder nacht haer vindt bouen int hooft/ten drye vren op de linie tusschen thooft ende den slincken arm/ten ses vren op den schuen arm/ende alsoo voorts. Waer wt dat comt/dat alsmen weet op wat syde oft deel de selue sterre inde middernacht moet wesen/men sal ten stōt sien dat sy daer sal zijn soo hacst alst middernacht is/ ende in dien datse daer noch niet en is / soo en ist noch gheen middernacht : maer is sy daer ouer gepasseert den middernacht is oock ouer . Waer toe van noode is twee saken te weten: Deene is/ te weten in vegelijcke maent vánden iaere waer dat haer moet vinden dorlogie sterre inden middernacht. Dander is / hoe datmen sal weten hoe veel vren dat vorē oft nae middernacht is. Aengaende deerste punct soo nooteert dat de rekeninghe diemen tot nu geobserueert heeft/ is dat half April opde middernacht dese sterre sal wesen met de Noortsterre op thooft : ende xv. daghen daer nae passeert sy de middernacht een vre/ want sy vervroecht alle daghe vier minuten/ in vuegen datmen geuē de vegelijcke tsestich minuten eē vre/de selue op vijfthiē dagē eē vre vervroecht. Nochtans segghe ick hier dat ick somtijts versocht hebbe met seer goede horlogiē/ die ick precselijck inrysteerde metten omganck vander Sonne /eñ hebbe beuonden dat totten twintichsten van April dese horlogie sterre ende de Noortsterre comen op den middernacht recht teghen een ouer staen : niettemin om dattet verschil cleyne is / soo sal ick dordonnātie vande figure volghen die tot nu toe heeft gheobserueert gheweest. Aengaende het twedē punct/soo noteert dat dorlogie sterre alle drye vren van deen streke tot dander gaet. Waeromme dat dese spacie moet by imaginatie in drien gedeylt worden / waer af elck deel sal een vre wesen/in vuegen datmen de plaetse wetende daer dorlogie sterre op den middernacht moet staen/soo salmen sien oft sy daer is/oft twee oft drye vrē achter oft voren/ende alsoo salmen weten wat vre dat is/by de naevolgende figure/de welcke wijst in wat gewesse de selue sterre in vegheijcke maent vanden iaere / haer ter middernacht vindt.

De claerste sterre vanden cleynen vvagen is genoemt het radt vander horlogie, oft dorlogie sterre.

Dorloge sterre gaet alle drye vren van streke tot streke.

Om te nemen de Hoochde vanden Zuyden Pole.
Capittel XI.

Engeſien dat ick ver claert hebbe de hoochde vanden Noorderſchen Pole met haer demonſtratien / ſoo moet men oock weten de hoochde vanden Zuyden Pole / ten eynde dat de ſchippers oft eenighe ander perſoonen die haer vinden op de Zuydtſyde vander Linie/haer ſouden daer nae mogen reguleren. Waer op te weten ſtaet/dat de teeckenen om den Zuydē Pole te kennen vier ſterren zijn int cruyce ſtaende als hier nae volcht.

Deſe

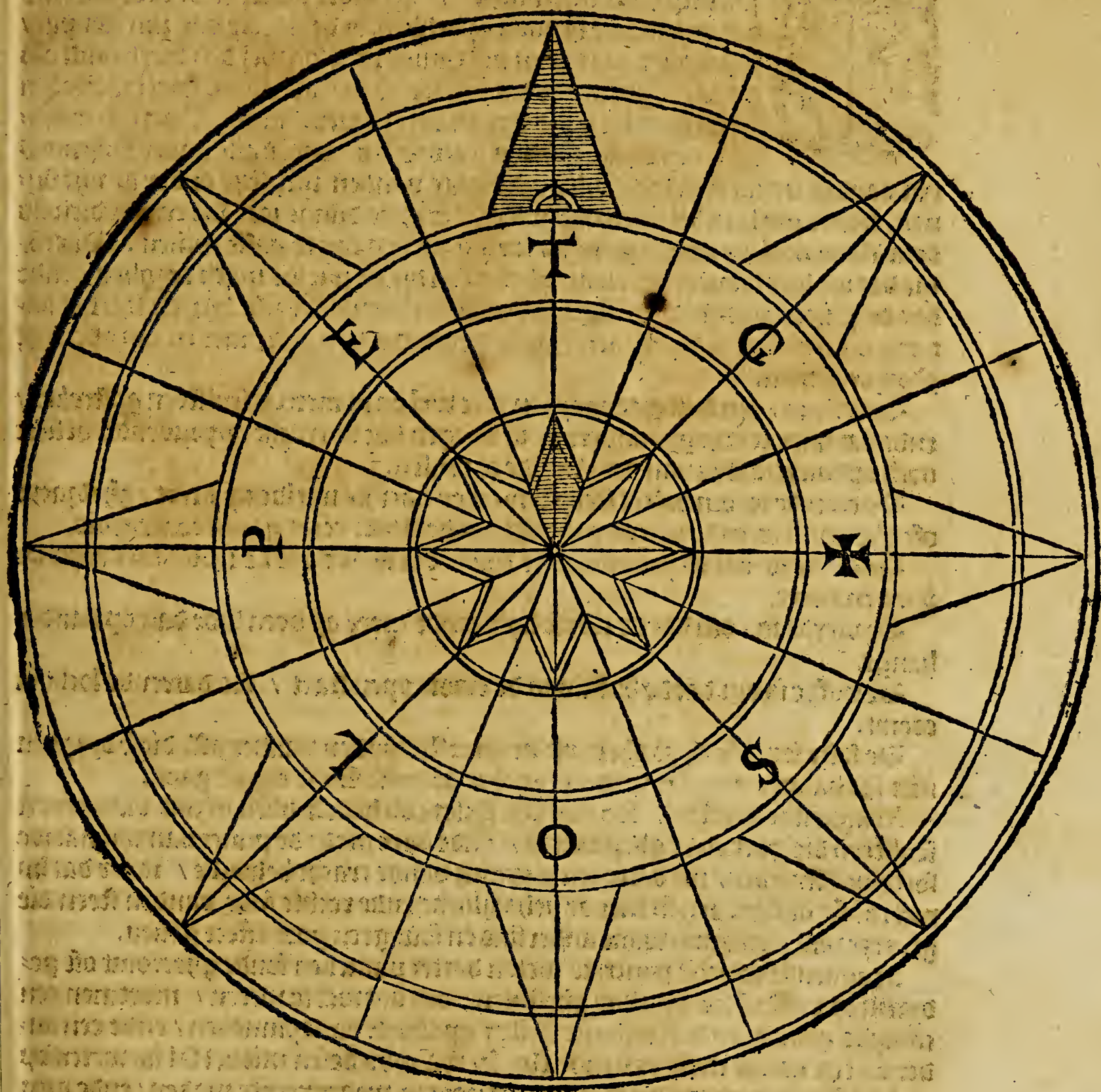
Dese sterren en zijn gheenſins van eenich vande teekenen vanden Zodiac/ noch oock van dander ſeſſendertich beelden des hemels/ maer zijn genoemt la Croiſero oft Cruyce/ ende eene van dese vier sterren is genoemt thooft / dander de voet/ende dander twee de armen : nu om te weten welcke sterre thooft is/ende welcke dander deelen zijn/soo ſalmen verſtaen dat de sterre vāde voeten de meeſte van allen is/ende deur de ſelue worden dander bekent. Voorts ſtaet te noteren dat als dese sterren int cruice ſtaen/ende thooft recht tegē ouer de voet/soo is de meeſte sterre die de voet heet/ aldernaeſt den Horiſont/ende dan is ſy vanden Zuyden Pole gheſcheyden/ſtaende dertich graden bouen dē ſeluen Pole / en aen dese sterre ende geen ander moetmen de hoochde nemen/ oock wort die genomē als ſy is in thooft/want dat is de rechte plaetſe. Voorts als ghy ſult willen de hoochde vanden Pole weten soo toeſt dat de sterre vanden voet op haer plaetſe ſy/ want ſy gaet omme metten loop des hemels/ ghelijck ander sterren:ende als ſy op haer plaetſe is/neemt haer hoochde/ghelijckmen neemt die vande Noortſterre/ ende meret dat de hoochde die ghy vā haer ſult nemen ſal weſen dertich graden/oft meer of min:maer iſt dat eſſen dertich graden zijn/soo ſyt ghy onder den Equinoctiael:iſt datter meer dā dertich zijn/ soo veel graden alſt meer is / ſult ghy op de Zuydſyde weſen vander linie: maer iſt datter min dan dertich zijn / soo vele graden alſt min is / soo vele ſult ghy op de Noortſyde zijn vāder linie. Exempel: Ick ſegghe/ dat ick de hoochde ghenomen hebbe/als dese sterre op haer plaetſe was/veertich graden/waerōme dat ick thien graden vande linie gheweken ben Zuydwaert. De reden is/ om dat de sterre dertich graden Declinatie heeft vanden Pole. Waert dat ick nu de hoochde dertich graden ghenomen hadde/de Pole ſoude inden Horiſont gheſtaen hebben:ende als de Pole inden Horiſont is/dan ben ick onder den Equinoctiael : aldus dan de graden die ouer de dertich zijn int nemen vander hoochde/zijn de ghene die ick vander linie gheweken ben op de Zuydſyde:wāt dertich graden vande sterre totten Pole/ ende thiene vanden Pole totten Horiſont/zijn de veertich graden hoochde die ick vinde/in vuegē dat de Pole thien

Vier sterren cruyſvvys ſtaē rondtomme den Suyden Pole.

graden bouen mijnen Horisont verheuē is. Aldus dan hoe ick de hoochde van de selue sterre sal hoogher vinden/ende dertich daer afrecke / die de sterre bouen dē Pole verheuen is/de reste die daer meer is / ben ick vanden Equinoctiael nae den Pole gheweken/ende soo veel is de Pole bouen mijnen Horisont verheuen: Maer ist dat ick de hoochde twintich graden neme/dan ben ick tien graden vanden Equinoctiael op de Noordtsijde vander Linie : ende ist dat ick die maer thien graden en vinde dan ben ick twintich graden vande linie:maer ist dat ick die neme op vijf graden / dan ben ick vijfentwintich graden Noortswaerts/ende ick vinde die inden Horisont/ dan ben ick dertich graden op de Noortsijde vanden Equinoctiael : in vueghen dat als ick haer hoochde dertich graden neme / soo ben ick onder den Equinoctiael/ende alst min is/dan ben ick aende Noordtsijde /in dien dat meer is/soo ben ick opde Zuydtsijde vander Linie.

Tseste

Tseste Boeck vande Naelden vanden Zeecompas.



Vande naelden vanden Zeecompas ende fauten die sy hebben oft moghen hebben, ende hoemen de selue moet beteren.

Capittel. I.

Principaelste instrument / het alder iuyste ende voolmaectste dat een Pilote behoort te hebben/is de naelde van zijn compas/ want daer en is geen instrument dat soo wel den wech wijst als dit doet: ghemeert dat sonder tselue alle ander luttel te byeden hebben/maer dit vermach vele sonder dander. Dacrom machmen de naelde vanden zeecompas/ onder alle ander instrumēnten vander zeevaert gelijcken/by tghesichte vanden menschc onder de vijf sinnen. Maer ghelijck dit instrument seer teer ende dunne is/ soo cryget dicwils deur cleyn oorsake eenich gebreck/soo dat niet en can te passe comen. Waerōme dat ick hier sal verclaeren de ghebreken die de naelde mach cryghen / ende hoe de Pilote inder noot de selue sal moghen beteren. Ende hier op staet te noteren datter zijn ses oorsaecken / waeromme dat de naelde niet en can effen het Noorde wijsen.

Deerste is / om dattet tongeyken niet wel en is metten sevlsteen gestreken/ ende dat haer cracht gemindert is/in vuegen dat de cracht ophoudende/deffect oock ophoudt/dat is van het Noorde te wijsen.

De tweede is/om dattet scerp pinneken daer de naelde op keert / ghedraeyt oft ghecromt is/ende niet en gedoogt dat de Roose recht gae in contrepois.

De derde is/dat de punct van de Roose bot is/soo dat de Roose niet lichtelijc haer en keert.

De vierde is / om dat de Roose light/ende meer op deen syde dan op dander hangt.

De vijfde is om dat de busse van de Roose open staet / soo datter de locht in coemt.

De seste is/ als de Sphere oft de wterste cynden vander asse diese draghen niet soo dapper noch soo licht en zijn/dat de busse soude rechte gaen.

Aengaende deerste / soo moet de Pilote by hem hebben in zijn kiste eenen sevlsteen die goet ende gheproeft is / ende daer mede de punct van zijn naelde soetelijck strycken/ tot datse een weynich vande cracht behoude / maer dat hy wel toe sie dat gedaen sy met de behoorlijcke ende rechte syde vanden steen die ghestreckent moet zijn/want anderfins en sout geen goet effect geuen.

Aengaende tweede punct/te weten dattet pinneken soude ghecromt oft gedraeyt zijn alst tselue sal alsoo gheschien/ om dat wel te weten / moetmen een compas nemen/ende een punct stellen op thooft van tpinneken / ende een ander op een vande circkels vande Roose/ want by desen middel sal hy weten op welcke syde dat ghecromt is/ende alst noot is weder rechte maken/ ende men moet verstaen ist dattet pinneken niet wel rechte en is / dan sal de Roose haer houden wt heur plaetse/al ist dat sy wel ghelept is.

Opt derde punct/ ist dat de punct vande Roose bot oft ommegegaē is/men moet die soetelijck scherpen/om dat de Roose niet en soude te rasch oft te traech loopen:

loopen: ende ist dat hy siet dat de sloose te rasch gaet/ soo moetmen die met eenich yser seer soetelijck op de punct raken / om datse wat meer soude ligghen/ ende dat de sloose soude moghen redelijck ende by orden gaen.

Aengaende tvierde/ ist dat de sloose een weynich hangt/ende niet rechte en gaet in contrepois/ soo moetmen van onder wat peck oft was daer aen doen/ tot datse gelijck gaet/sonder meer op deen syde dan op dander te hanghen.

Voor tvijfde / men moet sien dat de busse daer inne dat de sloose is wel ghesloten sy/soo datter geē locht in en come/soo wel lancs de syde van tgelas / als vande syde daerse ghesloten wort/ ende ist datse ergens open is/men moet dat met peck oft was stoppen.

Aengaende tseste/soo segge ick dat hy moet toesien dat de sphere daer in dat de busse ghestelt wort/ende gedraghen wort / soo gort ende licht sy dat de busse altijts rechte valle/in vuegen dat al waert tschip hellende/oft meer op deen syde dan op dander ligghende / de voorseyde busse ende sloose altijts recht stae: want ist dat dijsers daer op datse draeyt/ letsel hebben / tsoude een oorsake wesen als tschip op deen syde hellende ware/ dat de busse ende de sloose oock souden hellē/eñ als de naelde op deen syde vande sloose licht/dā en can sy de rechte plaetse van het Noorde niet wysen: soo dat wel van noode is / dat de naelde wel iuyste gemaeckt sy/sonder eenich ghebreck te hebben : ghemeret dat deur haer minste faute groot inconuenient soude moghen gheschien.

Hoemen verstaen moet de vvinden vanden Zeecompas, ende hoe de Sonne alle daghe ouer de selue passeert. Cap. II.

Twee saken moet de Pilote op zijn Zeecompas verstaen: Deene is/ hoemen verstaet Oost en West int wysen vande naelde. Dander is/ hoe dat alle vierentwintich vren de Sonne op alle de strekken vande selven zeecompas passeert. Aengaēde deerste/ men moet noteren wat het woort Oost en West is / want het wort op een vande twee manieren genomen/ te weten natuerlijck/ende respectiuelijck : Oost en West natuerlijck/ wordt verstaen voor de Linie Equinoctiael/ende nergheus elders voor: want die is de middel tusschen twee weerste saken/ te weten de twee Polen : ghelijck by haer definitie blijct. Respectiuelijck ist voor eenige ander plaetse daer yemant hem vindt / als nu ontrent de linie/als dan verre vander linie / soo dat als een mensche ware vijf graden/oft meer/oft min vander linie/alle tghene dat hy van daer sal zijn / sal respectiue zijn Oost en West/in vueghen/dat alle tghene datter wesen sal van daer de Sonne opgaet / totten Meridiaen daer de persoon hem vinden sal/ dat sal hem Oost zijn/ende alle tghene datter zijn sal vanden Meridiaen daer hy is tot daer de Sonne ondergaet / dat sal hem West zijn: ende dat wort verstaen alsoo wel alsmen onder den Equinoctiael is/als daer buyten: Tot exempel van dweltke / men soude moghen vraghen oft Suulien Oost oft West leydt/te weten indē Opganck oft inden Onderganck: waer op men antwoort dat Suulien niet en is natuerlijck noch int Oostc noch int Weste / maer respectiue soo ist int Oostc ende int Weste. Ick wil segghen dat alsoo wel Oost

dvvoort. Oost en VVest, vvort verstaen natuerlijck oft respectiuelijck.

als West leyt / in deser manieren: Sy is int Ooste in respecte van alle tghene dat meer Westwaert leyt / ende int Weste in respecte van alle de plaetsen die meer Oostwaert ligghen. In vueghen dat by al dien Sicilien in seuenendertich graden vanden Equinoctiael Nooztwaerts leyt / alle tghene dat inde selue paralele van seuendertich graden sal zijn / sal Oost en West van Sicilien ligghen/ soo dat alle plaetsen die vanden Meridiaen van Sicilien Oostwaert ligghen/sullen de selue stadt int Weste hebben.

Wy hebben bewijsenisse van tgene dat hier geseyt is/in tweede Capittel vã S. Matheus/ daer hy segt dat de Wijse oft Coningen wt Oosten binnen Ierusalem quamen/dat is te verstaen/ dat Ierusalem meer Westwaert lach dan de plaetsen van daer sy quamen:aldus soo quamen sy van Oosten nae Westē. Vooyts soo segghe ick tot onsen propoosite/ datmen niet en moet verstaen / dat de streke die op tcompas gheteeckent wozt soude wesen Oost en West respectiue oft by accident/maer natuerlijc/vooz de paralele die de Sonne maert met haren loop op den Thienden van Meerte ende Dertiensten van Septembze. Want die is d Oost en West dat op den compas gheteeckent wozt / te weten vooz den Equinoctiael:in vueghen datter zijn tneghentich graden/ende seuen streken exclusys/vanden Oosten totten Nooyden/dwelcke verstaē wozt/ seuen winden sonder Oost ende Nooyt/ende soo vele oock nae t Suyde : Waert sake dat Oost vander naelde respectiue ghenomen ware / men soude de tnegentich graden niet tellen/noch de seuen streken/ dwelcke een groote faute ware.

Ten tweeden segghe ick/ hoe den persoon sal vooyder vanden Equinoctiael zijn/hoe de dagen langer sullen zijn / als de Sonne sal comen op de syde vandē Equinoctiael daer de persoon is / ende om dat de daghen langer zijn/daerom me ghebeurt datter mach wesen diuers ende verscheyden opgaē vander Sōne/soo dat den genen die onder den Equinoctiael woonen oft oock elders / als de Sonne onder de selue linie comt/ altijts int Ooste opgaet/ende dese hebben twaelf vren dach/ ende twaelf vren nacht / in vuegen dat de Sonne binnen de vierentwintich vren datse haren dagelijcschen ommeloop doet /passeert alle de acht principale winden oft streken vande schipuaert/te weten/sy gaet van drye vren tot drye vren/vanden eenen windt totten anderen . Aldus soo gaet sy op int Ooste te ses vren/ende is ten neghen vren int Zuydooste / ten twelven int Zuyde/ten drye vren nae noene int Zuydwesten / ende ten ses vren int Weste/ daer sy ondergaet/ soo dat sy vier principale streken gaet in twelf vren. Maer buyten den Equinoctiael/hoe de dagē sullen lāger wesen/ hoe de Sonne meer streken daechs sal gaen/ende snachts min:want ist dat den dach vijftien vren lanck is/de Sonne gaet vijf streken daechs/ende snachts drye. Ist dat den dach achtien vren lanck is / de Sonne loopt daechs ses streken ende snachts twee/ ende heeft den dach eenentwintich vren/ de Sonne gaet daechs seuen streken ende snachts een/maer heeft den dach vierentwintich vren/soo gaet de Sonne alle de acht streken binnen den selven tijt/ende dan en ist geenē nacht: ghelijck gebeurt den genen die onder de circkels vande Polen woonen / als de Sonne onder de Tropicos comt . Ende tgene datter geseyt wozt vande daghen als sy langer wozden/ende vande nachten als sy cozten/ moet oock verstaen wozden vande streken die de Sonne by nachte passeert / als de daghen cozten ende de nachten langer wozden / ghelijck int seste Capittel vanden achtsten boeck verclaert.

De ghene die onder den Equinoctiael vvoonen, hebben altijts 12. vren dach ẽn 12. vren nacht.

claert sal worden / soo dat de Pilote wetende de menichte vande vren vanden dage/oock can weten op wat streke vanden compas dat de Sonne alle daghe op ende onder gaet/ende dese rekeninghe sal int seylen tot veel saken te passe comen.

D'opinie diemen heeft van het trecken naeden Noortooste oft Noortvveste, vander naelde. Capittel III.

DE ghene die ter zee varen / hebben opinie dat de naelden hun herren Noortoost ende Noortwest / iae men seyt dat onder den Meridiaen vande eylanden van Assores/de naelde den Pole is wysende op zijn rechte plaetse : maer van daer voort varende Westwaert/soo en wijst die niet meer den Pole / daer sy eerst was wijsende/maer trect haer nae dē Noortwestē/ende ist datmen reyst vanden seluen meridiaen Oostwaert / dan wijst de naelde Noortoost / dwelcke is tselue verschil te wijsen naer Noortoeste : in vueghen datmen seghe/dat alleene onder desen Meridiaen ende op geen ander plaetse vander werelt/ de naelde recht op den Pole wijst / ende elders op been oft op dander syde : ende hoemen voorder van daer is/hoe de voorseyde naelden meer faute hebben:maer de gene die sulcx meynen en geuen daer af geen reden/eñ en seggen oock niet hoe vele oft hoe luttel dat de naelde vanden Pole declineert . In vuegen dat sy anders niet en weten te seggen / dan dat sy acht nemende op het teckenē van hun naelden/dat henlieden dunct dat de voorseyde sakē alsoo zijn. Eylanden van Açores.

Waer op dat ick geproeft hebbe eenige redenen oft autoriteyt te vinden / oft eenige sake/daer op dat tgene des voorseyt is/soude moghen ghefondeert zijn/ maer ick seggghe dat ick geen sake geschreuē en vinde vande veranderinge vander naelde noch oock eenige seker reden oft experientie. Daerōme sal ick mijn opinie hier op seggghen / den natuerlijcken cysch vander nauigatie aldernaest comende. Comende nu ten propoosite/soo seggghe ick by exempel/ Oft mē twee naelden vanden compasse maecte van een stael / ende ghelijck ghetempert eñ met eenen seylsteen ghestreken/ ende dat twee schepen afvaren vanden seluen Meridiaen/deen Oostwaert ende dander Westwaert/ te weten/ oft de selue naelden souden verschevden wercken doen : in vuegen dat deene de cracht sal hebben vanden steen ende van tstael om te wijsen Noortoost / ende dander Noortwest/dwelcke contrarie werckē zijn. Mij dunct dat daer noch redē noch fondement en is . Daerom laet ons sien oft dat sal moghen in eenige sake vander nauigatie ghevonden worden/ende tselue soecken in drye saken/ de welcke zijn oft inde Pole/ oft inde naelde / oft inden weck gheleghen diemen varen moet.

Aengaende deerste/van te seggghen dat de Pole eenighe veranderinge soude doen/oft dat hy veranderen soude van plaetse / dat en is ghenlins te dencken: want dat ware den loop vander sphere wter oorden te stellen /soo dat alle de vaste circkels roerlijck souden wesen. Daer en boven in dien de Pole hem roerde met de ghene die Oostwaert seylt/ hy soude hem oock roeren op dē selueu tijt

De Pole is eē geimaginecrt punct.

uen tijt/met de gene die Westwaert vaert/dwelcke onmoghelijck is / te meer om dat de Pole hem niet en can noch op deen noch op dander syde roeren: wāt het is een geJmagineert punct/ dat altijts op een plaetse vast blijft.

Op tweede/ segge ick datmen geenſins en moet dencken dat de naelde dese veranderinghe maect: want het is voor seker dat de selue natuerlijcke cracht ende eygenschap die den steen ende tstael hadde ter plaetse daer de naelde ghemaect was/datse de selue sullen hebben onder den voorseydē Meridiaen/ende Nieu Spaignen/oft in Calicoet/ iae op alle ander plaetsen/soo datter geen reden en is om te seggē dat dese eygentschap van sulcker conditie is / datse onder sulcken Meridiaen een cracht soude hebben / ende onder veghelijcke van dander Meridianen/die bycans sonder ghetal zijn/een besonder onderscheyt: wāt in dien dat soo ware/ dat ware een groot inconuenient bij ghebrocht / dwelcke is/datmen geen seker naelde soude connen maken/dan voor dien Meridiaen/ geineert dat de naelde dē Pole niet en wijst/dan op die plaetse/dwelcke valsch is/want men behoort niet te seggheu/dat een instrument van soo grooten verlange ende soo nootlijc om ter zee te varen/niet en soude op eenige plaetse sekerlijck gemaect worden : want anderſins het ware een instrument te gheuen om ter zee te varen dat merckelijck valsch ware.

De derde is / aengaende den wech daer lancs datmen vaert: waer op men claerlijck weet/dat op wat plaetse de mensche is/ daer heeft hij zijnen Meridiaen/die iuyste loopt op den Pole sonder eenich afwijcken oft verschil. Ende indien men seyde dat de naelde dit verschil maecte om den wechs wille daer lancs dat tschip vaert/ soo wel op deen als op dander syde:dat ware veel Meridianē verschillende ende diuers te maken deen vanden anderen / de welcke loopen souden op diuersche Polen in vuegen dat alsoo veel differentien dat de naelde wt oorsake vanden wech soude maken/ soo veel verscheyden Meridianen souden oock op den seluen wech hun vinden. Nu moetmen noodsakelijck veghelijcken Meridiaen zijnē Pole geuē/daer hij gaet eynde nemē/anderſins waert een ghetal van Meridianen sonder eynde te stellen/ende dien achteruolgende men soude oock moeten een getal van Polen sonder eynde stellen/ dwelcke eē abuys is:soo dat ghenoech blijct dat de naelde geenſins dese differentie oft veranderinge en maect buyten zijn eygen plaetse/noch deur tghewesse vandē Pole/noch vander naelde/noch vandē wech daer lancs datmen vaert. Maer soekende noch breeder dese veranderinghe vander naelde / soo segghe ick datmen ghemeynlijck meynt dat de naelde den Pole wijst/hoe wel datter gheen schrijuen tselue verclaert.

Men hout ghemeynlijck dat de naelde den Pole vrijst.

Ende aengaende den seylsteen ende dijser/ick vinde dat Plinius seyt int sesendertichste boeck vande natuerlijcke historie/ende oock D. Isidorus int seste boeck van zijn Etymologien / dat den Seylsteen dijser nae hem treet deur een verborghen cracht ende besonder eyghenschap. Auicenna vraecht in zijn tiende Capittel van tboeck vande crachten des herten/ wele de reden is / daerom dat den seylsten dijser naer hem treet:ende antwoort selue/ datmen niet anders en can geseggheu/ dan om dat hij een natuerlijcke cracht heeft om sulcx te doene: ende men seyt / dat sommighe ghemeynt hebben/ dat hijt nae hem trock deur wermte/ oft deur coude/ oft deur de ghelijcke qualiteyt die sij beyde ghemeyne hebben inde natuere/oft deur eenighe ander oorsake : alle de welcke saken onwaerachtich

waerachtich zijn/ want hy en trecket gheenſins nae hem dan alleene deur zijn eygenſchap: nu om te ſeggen wat eygenſchap is/ ſoo ſegghe ick aldus: Eygenſchap wort in natuere gheuonden inde ghecomponeerde lichamen / inde ſelue voorts comende deur hooge ende volle influentie / gelijck wy ſien dat den ſeylſteen het yſer nae hem treet: min noch meer ſien wy dattet yſer ghewreuen oft ghestreken zijnde op den ſelven ſteen (ick ſegghe op een beſonder plaetſe van dien) een tracht behout/ vã een punct altijts te wijſen/ dwelcke reſpõdeert op de plaetſe daer wy den Noorden windt indẽ Horiſont nemen: in vueghen dat nae dien dẽ Pole indẽ hemel ge Imagineert wort/ ende datmẽ die niet en ſiet/ maer dat de naelde dien inden Horiſont wijſt/ ſonder haer ſoo veel als eenen graedt hooger te hebben dan den Horiſont is / ſoo iſt gheheel blijckelijck dat de naelde den Pole niet en wijſt / eñ datmẽ deur de ſelue den Pole niet en can ſien. Al iſt datſe den Pole ghelijck ſtaet/ oft datſe op deen ſijde oft op dander ſijde trecke/ noch min noch meer dan ick en ſoude connen doen / als ick ſoude weſen recht teghen ouer tgene dat ick niet en ſoude ſien/ noch oock als ick ware op deen oft op dander ſijde. Dit gheſeyt ſynde ſal ick verclaeren waer op ſy hun fonderen de ghene die ſegghen dat de naelde begint te treckẽ Noortoost oft Noortwest/ ende de manere waer by ſy ſegghen dat ſyt mercken / de welcke duſdanich is: De Pilote moet zijn naelden op de Noortſterre accorderen / maer gemeret dat de ſelue ſterre altijts ommeloopt / ſoo moet hy toeuen dat de wielen Noortoost oft Zuydwest ſtaen: Want dan moetmen dencken/ dat de Noortſterre eñ de Pole Noort ende Zuydt ſtaen/ ende is dan recht onder oft bouen den Pole/ midts dien datmen een linie imagineert die vande Noortſterre tot inden Horiſont nedercoemt / ende een ander linie die vant punct vande bloeme vander naelde loopt tot aen tvoorſeyde punct vanden Horiſont : ſoo datmen ſiet deur de twee voorſeyde linien/ oft tpunct recht onder de Noortſterre is : alſoo ſegghen ſy tgene dat hun daer af dunct/ ſonder ander reden daer af te gheuen. Waer op twee ſaken te noteren ſtaen : Deerſte is/ dat als de wielen zijn op eenige vande voorſeyde ſtreken / de Noortſterre ende den Pole niet en ſtaen teghen malcanderen ouer/ maer daer is eer een quaert differentie/ ghemeret dat om de Noortſterre teghen ouer den Pole te hebben/ de wielen ſouden moeten ſtaen Noortoost ten Noorden/ oft Zuydwest ten Zuyden. De tweede is/ dattet wijſen oft de hulpe vander naelde altijts by nachte geſchiet/ om datmen by daghe de Noortſterre niet en ſiet: ende oock om dat de wydde tuſſchẽ de ſterre ende den Horiſont/ ſeer groot is: dwelcke een oorſake is datmen indẽ Horiſont niet en can ghe ſien dwaerachtich punct dat op de ſelue ſterre reſpondeert / in vueghen datmen als nu deen/ als nu dander ſal oordeelen: Des ghelijcx om de groote wydde die tuſſchen deſe naelde is ende tpunct datmen inden Horiſont imagineert/ ende om dattet geimagineert punct onſienlijck is/ ſoo gaet tgeſichte wagghelende ſonder op een plaetſe ſtille te blijuen/ ghelijck my dicwils ghebeurt is/ als ick deexperiẽtie doen wilde. Daeromme ſegge ick datmen nae den reghel vande Perſpectiue/ niet en can met een reyſe inden Horiſont nemen eẽ iuyſte punct/ datmen onder de voorſeyde ſterre imagineert: oock en cant punct vande bloemme vander naelde waerachtich wijſen op dit punct/ ghemeret dattet geẽ ſeker en is. Oock midts dat de wijdde ſeer groot is tẽ puncte waert dat men imagineert: eñ dattet geſichte failgeert alſt obiect ſeer verre van daer is.

De naelde en vvijſt den rechten Pole niet, vvant hy is ons onſienlijc.

Waer wt dat ick concludere/datmen dat niet en can iuyste deur de naelde weten/ghelijck geseyt is / ist datmen de voorseyde distantie vanden Pole maect/ oock en hebbe ick dat noyt deur sulcken middel connen begrijpen.

Vande inconuenienten die ghebeuren mochten deurt trecken vande Naelde Noortoost oft Noortvvestvvaert. Cap. IIII.

Onder ander inconuenienten die int seylen souden moghen ghescheyden / waert dat de naelden de voorseyde veranderinge oft differētie maecten/vinde ick vier seer principale saken/ die hier nae volgen.

Deerste is / in dien waerachtich is dat de naelden trecken Noortoost ende Noortwestwaert/men mach oock seggheu datse trecken Zuydoost ende Zuydwestwaert. De reden is/om dat allsulcke veranderinge oft differētie die de naelde sal wyseu op de Noortsyde/ de selue oock sal maken op de Zuydsyde vanden Equinoctiael. Ick wil seggen soo veel alst Noorden vander naelde van zyn eyghen punct sal scheyden / soo veel sal oock t Suyden vande selue naelde op dander syde trecken. Daerom ist dattet Noorden vander naelde een vierendeel wints Noortoost waert treet/ het Zuyde sal soo vele Suydwestwaert trecken: want het Noort en can niet vertrecken sonder t Suyde: daeromme alsmen sal varen op de Zuydtsyde vander linie / ghemerct datmen daer geen Noortsterre en siet/ men moet seggheu dat de naelde op die syde gheen veranderinghe en maect/oft in die dat sy die maect/datment sal mercken aen t Zuyde/soo dat alsmen varen sal inde riuiere van Alghier/ oft inde strate oft inde engde van Magellanes/oft inde Zuytzee / oft aende Capo de bonne esperance/ende van daer nae Calicoeten oft nae de eylanden van Moluche/men sal dan seggheu dattet Suyde vander naelde Zuydoostwaert oft Zuydwestwaert treet/dwelcke een groote dwalinghe ware.

d'noorden en cā niet vertreckē sonder Tsuyde.

De tweede is/ ist dattet Noorden vander naelde hem alsoo scheydet vā zyn eygen plaetse ende punct/ soo ist eyghetwyfelt datse de selue differentie maect op alle ander plaetsen ende streken oft winden vande nauigatie/ghemerct dat sy al dien eenen windt zyn eyghen plaetse verandert / alle ander winden sullen tselue doen deur hun ordonnantie/ ende ghelijcke separatie die sy met malcanderen hebben vander naelde : Ende alsoo en soude geen van allen respondere op dwaerachtich punct dat sy inden Horisont teeckent / soo dat Oost ende West ende alle ander winden hun plaetsen veranderen souden : dwelcke een groot inconuenient ware: want de naelden en souden nemmermeer ghelijckformich de caerte wesen / om dat de winden vande caerten altijts staen in een vast punct/ sonder vande plaetse te gaen: ist dat dan de winden vander naelde diuersche differentie maken / het is seker dat sy daer mede niet en connen gelijck comen : ende ist datse tsamen niet ouer een en comen / soo en ist niet mogheliyck iuyste te varen nae de plaetse diemen soect/om dat de caerte eē wijst/ ende de naelde een ander : alsoo en soude men geen goede rekeninghe connen houden vande graden ende mylen diemen vaert/maer alle de rekeningen vāde mylen diemen in yeghelijcke streke voor graeder gheeft/ souden valsch zyn/

De vvindē vande zeecaerte staen altijts in eē vast pūct.

ghemerct

ghemerct dat de Pilote niet en vaert metten wint die hy meynt: ende alsoo en soude de rekeninghe/die hy maect op sulcken strcke/niet seker zijn/ende in dien hy acht name op eenich ander respect/ten soude hem al niet helpen/ om dat hy niet en weet van waer / noch hoe vele: dwelcke ware deen faute by dander te voeghen.

De derde is / ist dat de veranderinghe oft differentie/diemen seght vander naelde/seker ware / daer soude uit volgen dat de ghene die seer verre vanden Meridiaen ten Oosten oft ten Westen verscheyden waren/oock souden seere verschillen/in dien waerachtich ware dat de selue hoe sy voorder daer af waré/ hoe sy meer fauten souden hebben. In dier voeghen soude alle dlant datmen deur dese naelden ontdecken soude / ende dat inde caerten ghefigureert ware/ gheenssins op zijn recht punct staen. De reden is/om dat de principale winden vander caerte/te weten Noort/ Suydt/ Oost en West/ghetecckent worden in vier vaste puncten/euen gelijc van malcāderen staende/de welcke zijn de twee Polen ende de Linie Equinoctiael. Voorts zijn oock desen gheijcformich ghetecckent ende uytgedeylt alle dander winden vāder caerte: Want waert datmē inde caerte met anders stelde/ dat ware deur dwalinghe een begintsel te makē: dwelcke gheenssins en mach wesen in een soo sekeren sake als de schipuaert is: in vueghen dat alle dese winden altijts vast blijuen op hun eygē plaetsen / sonder eenige veranderinghe oft differentie te maken: want alle tgene dat metter naelde daer in souden ghestelt worden/ en soude soo verre alsse veranderinghe maeckte/gheenssins responderen op tsecker punct / dat gheijcformich den winden is/die inde caerte ghetecckent staen.

De vierde is/ist dat de veranderinghe vander naelde waerachtich is / soo volcht daer uit een groote differentie tusschen de streken ende de hoochde: wāt ist dat ick op zee een streke seyle om een lant te vinden dat ick voor seker weet dertich graden oft luttel meer oft min hoochde te hebben/ ende dat ick lancs eē streke vare die ick ghecoren hebbe zynder hoochde gheijcformich / soo ist seker dat ick met die streke niet en sal varen tot het selue lant/ deur de veranderinge vander naelde: maer sal eer my seluen vinden seer verre van daer / als ick soo veel weechs geseylt sal hebben/ dat my soude ghebeuren deur de bedrieghelijcheyt vander naelde/dwelcke in groote reysen oorsaken souden geuē van groote inconuenienten ende schaden. Daerom segge ick/aenghemerckt dat de voorseyde opinie/ghen meerder reden oft fondement en heeft / dan voren ghescyt is/dat de gene die de selue sullen willen volgen wel mogē letten op de schaden ende perijckelen die hun daer deur moghen toecomen. Differēcie tusschen de streken ende hoochde.

Van het toegeuen der naelden vanden Zeecompas, ende hoemen haer tselue behoort te gheuen.

Capittel V.

Ommighe die de naelden vande Zeecompassen maken/hebbē voor costume/ten tijde dat sy tstael stellen inde Roose vāde winden dat sy de bloeme vāde Roose niet recht en stellē op de puncten vā tstael/die metē seyl steen gestreken zijn/ maer stellen die ter syden een half quaert nae het Noortoost/ēn seggen dat sy tselue doen om toe te geuen tghene dat de naelden Noortoostwaert trecken/

trecken in vueghen dat de naelde met sulcker cunste ghemaeckt is/dattet stael ende de bloeme niet eendrachtich en zijn int teeckenen van het Noorde: maer de bloeme wijst op een plaetse ende tstael op een ander: divelcke een merckelijcke faute is diemen nemmermeer en behoort te gedoogen/om de redenen die hier nae volghen: Deerste is om des wille dat hy aldien waerachtich is dat de naelden Noortoostwaert oft Noortwestwaert trecken / men segt datse soo wel nae d'Noortooste/als nae d'Noortweste gaen: want de differentie die op deē syde valt/gebeurt oock op dander. Ist dat nu alsoo is/ waeromme wort hun toegheuen altijts op deen syde ghestelt ende niet op dander: want het heeft eenen schijn der waerheyt ist dattet toegeuen bate gheeft int seylen Westwaert / dattet sal achterdeel geuen alsinen Oostwaert seylt:gemeret dat dese reysen malcanderen different zijn/ soo dat tghene dat den eenē profijt doet/dat schaeyt den anderen. Oock ist voor seker datmen een reyse doet gaende en comēde/sonder de naelden te veranderen. Daeromme ist merckelijck dat de voorseyde faute mach ghesien worden/aengesien dattet toegeuen op beyde de syden niet en can te passe comen. Ten tweeden in dien waerachtich is/dat onder den Meridiaen vande eylanden van Assores / de naelde geen differentie en maeckt vandē Pole/ick segghe dattet selue niet en can deur de voorseyde naelden ghemeret worden:de reden is/ om dat de cracht vande naelden in tstael/ende niet inde bloeme is: maer de Pilote en siet nae tstael niet/ maer op de bloeme mids dat hy tstael niet en siet: nu wijst de bloeme een plaetse ende tstael een ander. Daeromme ghemeret dat hy hem reguleert nae de bloeme / soo en can hy de waerheyt niet geweten. Ten anderen wat reden mach daer wesen datmen de naelde daer soo veel toegeeft als op ander plaetsen die wyder van daer zijn? Daer wt volcht dan datmen niet en soude connen weten alsinen onder den voorseyden Meridiaen is/mids de differentien die inde naelde zijn/ mids dat als de naelde die teeckent/de bloeme en teeckent die niet. Daeromme men soude den selven Meridiaen niet connen kennen/ dan alsinen de voorseyde eylanden sagte / mids de differentie die tusschen tstael ende de bloeme is.

De cracht vāde naelde is gelegen in tstael, eñ niet inde bloeme.

Ten derden segghe ick dat geensins behoorlijck en is datmen de naelde soo veel soude toegeuen om te seylen hondert mylen/ als om twee duysent mylen te seylen: daeromme en moetmen gheen differentie maken tusschen de bloeme ende de staelen vande naelden:maer sullen geheel ghelijck zijn om eenveerdich te wijsen.

Van een Instrument, met dvvelcke men mach de naelden teeckenen, ende vveten oft die iuyste ende oprecht sijn. Capittel VI.

Wy hebben ghesent datmen de naelden niet en mach teeckenen by tpunct vanden Horisont/dwelcke op de Noortsterre respondeert/mids dat een onseker punct is/in vuegen datmen/mids dat de naelde soo cleynen ende teeren instrument is/ een ander instrument van doene heeft/om die wel te stellen/ tē eynde dat tghesichte ende de reden die iuystere. Daeromme als de Pilote zijn naelde sal willen teeckenen/ende weten oft die iuyste is oft niet/dan sal hy

Hoe de Pilote de naelde sal moghen iuysteren.

een instrumenet maecken als hier nae volcht/ met dwelcke dat ick dictwils mijn naelden ghetteckent hebbe/ende tselue seer seker ghevonden. Dat hy de selue naelde wel rechte legghe op een dunne ende effen geschaeft berdcken/ dat wat langher dan de naelde is/ ende smalder dan de Roose/ in vueghen datmen het Noorden ende Zuydt vande Roose sie/ ende dat hy eenen circkel trecke op dit berdeken bycans alsoo groot als de Roose is/ende inden seluen circkel een seer rechte linie/die van het Noorde totten Zuyden vande Roose come: soo dat als de Roose sal stille staen / de linie vanden circkel opt berdeken ghemaect effen passe/ende ghelijck come op het Noordt ende Zuydt vande Roose: dat gedaen zijnde/sal hy int centre vanden circkel een dunne ende recht stijlken ouer eynde stellen/soo groot dat de schaeve van dien buyten den circkel loope/ dwelck volbrocht zijnde/sal hy zijn naelde inde Sonne stellen voor dē middach/ dan sal hy iuysteren de linie vanden circkel met de Roose: ende als de naelde stille is/ cñ tberdeken fix daer bouen/ sal hy toeuen tot dat de schave vant stijlken soo cort wort datse binnen den seluen circkel coemt: ende soo haest als die daer binnen is/soo sal hy daer een puntken maken. Dan sal hy weder beven tot dat de scave ghereet is om wederomme wten circkel te gaen/ende soo haest als die daer is/ sal hy daer een ander puntken maken: dwelc ghedaen zijnde/ sal hy nemen eenen passer/ende iuyste in tween deylen het ghene datter is tusschen beyde dese puntkens: want den Meridiaen van dese plaetse respondeert op tpunct van dese deylinghe. Ock moet hy sien oft de linie die hy inden circkel ghetrocken heeft van het Noorden totten Zuyden vander naelden/ coemt deur dit selue punct vande deylinghe/want dan is de naelde goet: ende in dien niet/soo salmen sien op welcke syde datse wijct/ende hoe vele.

Hoe de Pilote de naelde sal moghen iuysteren.

Eynde van t'Seste Boeck.

T'Seuenste Boeck, vanden loop der Manen, ende vanden vloet ende ebbe vander Zee.

VVat de Maene is, ende vvaeromme dat haer licht niet en is altijts euen groot, maer eenpaerlijc meerder oft minder vvort. Cap. I.

DE Mane is een vande seuen Planeten/ ghestelt inden eerstē hemel/die ons den naesten van allen is. Sommighe hebben van opinie geweest dat de Mane licht hadde van haer seluē/ ende als sy metter Sonne in een teecken versaemt is / dat sy dan gheen licht van haer en gheeft/ door de groote claerheyt vander Sonne/die haer licht beneemt/ēn hoe sy voorder van

der

der Sonne is/hoe sy meer haer licht weder neemt/ maer hoe sy de Sōne naerder is/hoe sy min gesien wort. Dese reden is onwaerachtich: want de Mane en heeft geen claerheyt van haer seluen / gheljck int seuenste capittel vanden eersten boeck verclaert is/ende oock dexperientie bewijst/ ghemerct dat de Mane geclipseert wort/als sy vander Sonne geen licht en ontfangt. Want gelyc tlicht haer dan benomen wort/ende tselue niet en can ontfangen/mids dat deertrijck tusschen beydē staende tselue belet/soo blijftse verduystert. Dit licht wort haer benomen/als de Philosophen ende Astrologiens seggen/vander eerden: want als de Sonne ende Mane deur hunlieder loop ghecomen zijn recht op tpunct daer deerde recht tusschen hun beyden stact/ dan vallet licht vander Sonne tegen deerde/ende de mane blijft dan in haer eygen naturel/ dwelcke is duyster te wesen/want van haer seluen en heeftse geen licht/maer de Sonne die bouen haer is/gheeft haer licht / hoe wel dattet alle daghe niet euen vele en is in respect van ons: gemerct dat de Mane een doncker lichaem is: ende als die recht onder de Sonne is/soo onfanctse licht bouen/ende de reste benedē nae der eerden blijft duyster/ende daerom en sien wy haer niet als sy metter Sonne versaemt is. Daer stact oock te noterē dat de Sonne ende Mane ten tijde vander nieuwe Mane al op een plaetse niet op en gaen / maer wel op den seluen tijt. Ende aldus en wort dan de Mane mits dlicht vander Sonne niet gesien. Wāt in dien datse op de selue plaetse ende tijt tsamen op ginghen/ de Sonne soude eclips lijden/dwelcke alsoo ghebeurt ten tijde vande nieuwe Mane als de Mane is in haer hooft oft steert vanden Draeck/dat is te segghen inde linie Ecliptica/maer als sy deur haeren loop meer ende meer vander Sonnen wijct/dan beghintmen haer te sien/ ende vertoont haer ten eersten scherp met hoornen/ maer hoe sy voorder gaet/hoe sy claerder wordt/ soo dat sy op den achtstē dach schijnt half verlicht te wesen/ende op den vijftienstē is sy geheel vol lichts: wāt dan is sy alderverst vande Sonne/ dwelcke blijct deur datse inden Oosten op comt/als de Sōne int Westen ondergaet/ ende dā comt alle dlicht dat de Mane vander Sonne ontfangt neerwaerts tot ons : van dien tijt voorts begūtse weder nae de Sonne allenxkens te trecken/gelijck sy daer af geschevden was/ ende soo vele alst licht opwaerts op trect/ soo veel daelt de schaeve oft duysterheyt/ende begūt alsoo te minderen van licht gelijck sy gemeerdert was. Oock staet te noteren dat de Mane den geheelen Zodiack passeert in seuenentwintich dagen ende acht vrē: maer al ist dat sy desen circkel binnē desen tijt ommeloopt/soo geeftnē haer nochtās xxix. dagen en half/deur dat de Mane de Sonne niet en achterhaelt in xxvij. dagen eñ acht vrē/ maer behoeft noch twee dagē eñ vier vrē luttel meer oft min/eñ dan versaemtse wederom metter Sonne/te wetē volgende de middel loop vander Mane/deur de welcke alle de loopē van dander dagē geiuysteert wordē: want aengaende haren gerechtē loop/soo is sy somtijts trager/eñ somtijts rasscher van loop/welcken loop oock deur de middel loop geiuysteert wort/gelijck Alfonsus ende Copernicus in haer tafelen te kennen geuen/ende verclaeren.

De Mane en heeft geen licht van haer seluen.

De Sonne geeft de Mane licht, maer alle dage niet euen gelijck in respecte van ons.

De Mane deurloopt dē geheelen Zodiac op 27. dagen eñ 8. vren.

Alphonsus ende Copernicus.

Van tgulden getal, ende vvaeromme datmen tot negentienc telt, ende niet meer noch min.

Capittel II.

De rekeninghe vã tgulden ghetal is van een tot 19.

HEt is van noode datmen tgulden getal weet/ om de rekeninge vander Mane te weten: want het is tgene waer wt veel rekeningē spruyten eñ by tselue geregeert worden: soo dattet genoēt wort Gulden getal/ van diwelcke ick in dit Capittel sal seggen/ tgene dat tot onsen propoosste comt. Ick segghe dan/ dat de tellinge van tgulden getal is van eē tot negētiene/ in vuegen dattet binnen negentien iaren geheel ommeloopt / ende begint dan wederomme op een/ ende soo voorts altijts veruolgēs. De redē waerom dattet dit getal begrijpt sonder meer oft min/ is om dat de negentien iaren omme zijnde de Mane wederkeert op den seluē dach vanden iaere byde Sonne/ eñ volbrengt daer en tusschen alle de diuersheden vande Coniunctie / Oppositie eñ ander aspecten/ die sy metter Sonne maect/ op den seluen dach eñ graet in deser maniere: Genomē dat de Mane haer coniunctie maect oft versaemt metter Sonnē op den eerstē dach Januarij van desen iaere/ int iaer naeruolghende en sal sy niet weder metter Sonne versamen op den seluē tijt/ eñ indē seluē graet/ maer voren oft naer. Desgelijcx sullē wy seggē vande volle mane/ eñ ander aspectē/ de welcke mids datse niet en zijn ontellick/ soo ist seker datse onder eenich getal oft spacie vã tijt begrepē zijn/ de welcke zijn de voorseyde negentiē iaren/ binnen de welcke men begrijpt/ als voorseyt is/ alle de diuersiteytē vã aspectē / cõiunctiē/ oppositiē/ eñ alle ander die de Mane heeft metter Sonne: soo dat tē eynde vã de negentien iarē/ de Mane geē nieuwe Coniunctiē oft Oppositiē maect in eenige gradē vandē Zodiac/ oft sy en heeft die alree binnē den voorseyden tijt vã Negētien iarē gedaen. Dwelcke doorsake is waerom dat dese tellinge vã tgulden ghetal in neghenthien iaren ende niet meer noch min eynde neemt.

Op vvat dach ende vre dat de Sonne ende Mane versamen in yeghelijcke maent vanden iaere, ende dat voor altijts duerende. Cap. IIII.

WY hebbē int voorgaēde Capittel verclaert/ hoe datmen alle iare sal weten tguldē getal/ eñ gemeert dat vã noode is tot de schipuaert te wetē den dach eñ vre vãder Nieuwe Mane in yegelijcke maent/ soo sal ick in dit Capittel verclaerē hoemen sal altijts mogen weten op wat dach eñ vre dattet sal niew Mane wesen. Waer op ij. salē te noteren staē. Deerste is/ dat dese rekeninghe wt tguldē getal den oorspronck heeft/ ende by tselue haer moet regeren/ in vuegen datmē nae dat tgetal vandē loopendē iare sal wesen/ op tselue getal sal besien de maent daer ghy in syt / eñ mē sal vinden dē dach eñ vre dat nieu Mane sal zijn. De tweede is dat dē dach in dese rekeninge verstaen wort / vã middach tot middach/ ghelijck oft wy seggen/ het is heden den xv. dach vander maēt/ dat wort verstaen van desen middach/ tot morgen op dē middach/ eñ morgē op dē middach begint den xvi. dach/ nae de rekeninge vande Astrologiens. Daerom de vren die ghy meer dan de daghen vindt/ zijn vandē voorgaendē middach af.

De Tafelen om alle iare ende maende te vinden op vvat dach ende vre dat nieu Mane sal sijn.

Als t Gulden ghetal een is.

Maent.	Dagē.	Vren.
anuarius.	18	15
ebruarius	17	4
leerte.	18	16
pril.	17	5
ley.	16	18
unius.	15	7
ulius	14	19
uguſtus,	13	8
eptember	11	21
ctober.	11	10
ouēber.	9	22
ecember	9	11

Als t Gulden ghetal twee is.

Maent.	Dagē	Vren.
anuarius.	8	0
ebruarius	6	13
leerte.	8	1
pril.	6	14
ley.	6	3
unius.	4	16
ulius.	4	4
uguſtus.	2	17
eptēber.	1	6
ctober.	0. 30	19. 7
ouēber.	28	20
ecember	28	9

Als t Gulden ghetal drie is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	26	21
Februarius	25	10
Meerte.	26	23
April.	25	12
Mey.	25	1
Iunius.	23	13
Iulius.	23	2
Auguſtus.	21	15
Septēber.	20	4
October.	19	16
Nouēber.	18	5
December	17	18

Als t Gulden ghetal viere is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	16	7
Februarius	14	19
Meerte.	15	8
April.	13	21
Mey.	13	10
Iunius.	11	22
Iulius.	11	11
Auguſtus.	10	0
Septēber.	8	13
October.	8	1
Nouēber.	6	14
December	6	3

Als t Gulden ghetal vijue is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	4	16
Februarius	3	4
Meerte.	4	17
April.	3	6
Mey.	2	19
Iunius.	1. 30	7. 20
Iulius.	30	9
Auguſtus.	28	22
Septēber.	27	10
October.	26	23
Nouēber.	25	12
December.	25	1

Als t Gulden ghetal ſeſſe is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	23	13
Februarius	22	2
Meerte.	23	15
April.	22	4
Mey.	21	16
Iunius.	20	5
Iulius.	19	18
Auguſtus.	18	7
Septēber.	16	19
October.	16	8
Nouēber.	14	21
December	14	10

Als t Gulden ghetal seuen is.

Maent.	Dagē.	Vren.
Ianuarius.	12	22
Februarius	11	11
Meerte.	13	0
April.	11	13
Mey.	11	1
Iunius.	9	14
Iulius	9	3
Augustus.	7	16
September	6	4
October.	5	17
Nouēber.	4	6
December	3	19

Als t Gulden ghetal negheu is.

Maent.	Dagē.	Vren.
Ianuarius.	20	7
Februarius	18	20
Meerte.	20	9
April.	18	21
Mey.	18	10
Iunius.	16	23
Iulius.	16	12
Augustus.	15	0
Septēber.	13	13
October.	13	2
Nouēber.	11	15
December	11	3

Als t Gulden ghetal clue is.

Maent.	Dagē.	Vren
Ianuarius.	28	1
Februarius	27	[illegible]
Meerte.	28	1
April.	27	[illegible]
Mey.	26	1
Iunius.	25	[illegible]
Iulius.	24	1
Augustus.	23	[illegible]
Septēber.	21	2
October.	21	[illegible]
Nouēber.	19	2
December	18	1

Als t Gulden ghetal achte is.

Maent.	Dagē.	Vren.
Ianuarius.	2	7
Februarius	0	21
Meerte.	1. 30	10. 23
April.	29	11
Mey.	29	0
Iunius.	27	13
Iulius.	27	3
Augustus.	25	15
Septēber.	24	4
October.	23	17
Nouēber.	22	6
December	21	18

Als t Gulden ghetal tiene is.

Maent.	Dagē.	Vren.
Ianuarius.	9	16
Februarius	8	5
Meerte.	9	18
April.	8	6
Mey.	7	19
Iunius.	6	8
Iulius.	5	21
Augustus.	4	9
Septēber.	2	22
October.	2	11
Nouēber.	1. 30	0. 12
December.	29	1

Als t Gulden ghetal twelue is.

Maent.	Dagē.	Vren
Ianuarius.	16	2
Februarius	16	[illegible]
Meerte.	16	1
April.	15	[illegible]
Mey.	14	1
Iunius.	13	[illegible]
Iulius.	12	1
Augustus.	11	[illegible]
Septēber.	9	1
October.	9	[illegible]
Nouēber.	7	2
December	7	[illegible]

Als t Gulden ghetal derthiene is.

Maent.	Dagē.	Vren.
anuarius.	5	22
ebruarius	4	11
Meerte.	5	23
pril.	4	12
ley.	4	1
unius.	2	14
ulius	2	2
uguſtus,	0. 30	15. 4
eptember	28	17
October.	28	5
Nouēber.	26	18
December	26	7

Als t Gulden ghetal vijftthiene is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	14	5
Februarius	12	17
Meerte.	14	6
April.	12	19
Mey.	12	8
Iunius.	10	20
Iulius.	10	9
Auguſtus.	8	22
Septēber.	7	11
October.	6	23
Nouēber.	5	12
December	5	1

Als t Gulden ghetal seuenthine is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	21	11
Februarius	20	0
Meerte.	21	13
April.	20	2
Mey.	19	14
Iunius.	18	3
Iulius.	17	16
Auguſtus.	16	5
Septēber.	14	17
October.	14	6
Nouēber.	12	19
December.	12	8

Als t Gulden ghetal veerthiene is.

Maent.	Dagē	Vren.
anuarius.	24	20
ebruarius	23	8
Meerte.	24	21
pril.	23	10
Mey.	22	23
unius.	21	11
ulius.	21	0
uguſtus.	19	13
eptēber.	18	2
October.	17	14
Nouēber.	16	3
December	15	16

Als t Gulden ghetal ſestthiene is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	3	14
Februarius	2	2
Meerte.	2	15
April.	1	4
Mey.	0. 30	17. 5
Iunius.	28	18
Iulius.	28	7
Auguſtus.	26	20
Septēber.	25	8
October.	24	21
Nouēber.	23	10
December	22	23

Als t Gulden ghetal achtiene is.

Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	10	20
Februarius	9	9
Meerte.	10	22
April.	9	11
Mey.	8	23
Iunius.	7	12
Iulius.	7	1
Auguſtus.	5	14
Septēber.	4	2
October.	3	15
Nouēber.	2	4
December	1. 31	17. 6

Als t'Gulden ghetal is Neghentiene.		
Maent.	Dagē	Vren.
Ianuarius.	29	19
Februarius	28	8
Meerte.	29	21
April.	28	9
Mey.	27	22
Iunius.	26	11
Iulius.	26	0
Augustus.	24	12
Septeber.	23	1
October.	22	14
Noueber.	21	3
December.	19	15

Nu stact te noteren datmē de volle Mane/rekent met veertthien daghen/ achtthien vren ēn tweentwintich minuten te voegen totten tijt vander Nieuwer Manē in dese voorschreuen tafelen ghestelt.

Voorts om altijts te wetē t'Gulden getal van yeghelijc Jaer/ men sal vande Jaeren vander ghebooyten ons Heeren de vijfthien hondert laten varen/ēn de reste deylen met neghentiene / tghetal datter ouerschiet is t'Gulden ghetal van dien Jaer.

Exempel.

Ick beghecre te weten t'Gulden ghetal vandē Jare ons Heeren M. D. XXXIX om dat te weten laet ick de vijftien hondert stille staen/ende deyle de reste met neghentiene/ in vueghen datter drye ouerschietē de welcke zijn t'Gulden ghetal van desen Jaere.

Om van buytens te vveten op vvat dach van yegelijcke Maent dat de nieuvve Mane is, oft alle daghe vanden iaere, hoe menighen dach vander Mane dat is. Capittel IIII.

Ende voorgaende Tafels sult ghy mogen weten wanneer dat v beliefft/den dach vander nieuwer Manen: niettemin ghemeert dat dese rekeninghe niet en ghescheet sonder boeck / soo heeft my goed ende nut ghedocht/ dese rekeninghe int corte te leeren / ten eynde datmen soude moghen van buyten weten de daghen vander Mane/wanneermen beghecrt/als hier nae volcht:

Om tselue te weten/sult ghy wt de nacuolghende Tafel nemen tgetal vander Epacte/van dien loopenden Jaere/ende voecht daer by tghetal van maenden die ghepasseert zijn van Meerte af tot de loopende maent medeghereket ist dat dese twee sommen tsamen gheuoecht min dan dertich maecken/soo vel alsser min dan dertich is / op soo menigen dach vande selue maent salt nieuwe Maene zijn. Maer ist dat ghy wilt weten hoe menigen dach vander Mane dat is/soo voecht totter Epacte/ ende de maenden die van Meerte gepasseert zijn de daghen vander maent daer ghy in zijt / telt dan dese drye ghetaelen tsamen/want tgene datter sal zijn meer dan dertich/ sullen de dagen vander Mane zijn/maer ist dattet ghetal min dan dertich is/ tselue ghetal sal v de daghen vander Mane verclaren.

Exempe

Exempel van deerste partye.

In desen iare 1579. hebben wy drye voor Epacte / nu begeere ick te weten wanneer dat Nieu Mane sal wesen inde maent van Meye : ick hebbe alree geseyt dat tgetal vander Epacte drye is/daer by voege ick drye voor de maenden die van Meerte tot Mey ghepasseert zijn / gemeert nu dat de selue getalē tsamen gheuoecht maer sesse en maken/ende tot gheen dertich en comen / soo trecke ick die af vande volle dagen vander maendt ende my blijuen xxv. soo dat ick beuinde dat op den xxv. dach Meye niew Mane sal zijn.

Exempel vande tvveede partye.

In desen iare 1579. soo begeere ick te weten hoe menigen dach vander Mane dat den xxv. dach van Oostmaent sal wesen/ Int voorgaende exempel hebben wy verclaert dat tgetal vāder Epacte drye is/ daer by voege ick sesse voor de maenden die van Meerte tot Oogstmaent gepasseert zijn / de welcke maken negen/ende xxv. dagen vande tegenwoordige maent maken tsamē xxxiij. De dertich afghetrocken blijft viere / ende soo out sal de mane zijn op den xxv. dach van Oogstmaent van desen iare / ende alsoo sult ghy de daghen vander Mane vinden/alst v gelieft.

Voorts staet te weten/dat aengaende de rekeninghe van deser Epacte/datse alle iare vermeerdert van eene/ ende en mach niet hooger comē dan dertich/ want als die meer dan dertich geworden is / soo laetmen de dertich varen / ēn men neemt de reste. Om nu te wetē dese reaeninge vander Epacte byder herten/soo sult ghy aldus doen: Stelt tiene onder aendē duym/ twintich op twee de lidt/ende dertich opt duyterste vanden duym: dat gedaen sijnde stelt tguldē getal op dese drye litten/tellende een onder aendē duym/twee op tweede lidt ēn drye op duyterste vanden duym: dan comt wederomme benedē ende telt daer viere/op tweede lidt vijfue ende op duyterste sesse/ dat doet soo langhe tot dat ghy comt tot v gulden getal van dien iaere/ende ist dat v tellinge onder aendē duym ophout/soo voecht by de tiene v Gulden ghetal/want dese twee tsamen gevoecht/ zijn tgetal vāder Epacte: maer ist dat v guldē getal eyndet op twee de lidt/soo sult ghy tselue met twintich adderē: ende ist dattet op duyterste eynde neemt/soo is tgulden ghetal ende dat vander Epacte euen vele. Exempel: Ick wil weten tgetal vander Epacte vanden iaere 1581. Tgulden getal is vijfue/ende comt eyndē op tweede lidt vanden duym/waerom dat ick xx. tot vijfue voege ende comt xxv. dwelcke is d Epacte van dien iaere. Wel verstaende datse begint den eersten Meerte/gelijck tgulden getal den eersten Januarij.

Tafel van tGulden ghetal, ende vander Epacte van yeghelijck iaer.

tGulden ghetal.	Epacte.
1	11
2	22
3	3
4	14
5	25
6	6
7	17
8	28
9	9
10	20
11	1
12	12
13	23
14	4
15	15
16	26
17	7
18	18
19	29

Tgulden ghetal ende de Epacte / verschillen in twee saken: in ghetal eñ inden tijt / want tGuldē ghetal is opgaende van een tot neghentiene / alle Jaere een: maer de epacte gaet op tot negēentwintich / alle Jaere eene. Oock verschillen sy inden tijt / wāt tGulden ghetal beghint den eersten Januarij / ende dEpacte dē eerstē dach van Meerte.

Hoemen sal vveten alle daghe op vvat vre dat sal vloeyen, oft ebben, byden ouderdom vander Manen, ende by de streke vanden vvindt daer de Sonne is.

Capittel V.

Alle man die ter Zee vaert / behoort te weten hoe dat de vloet alle daghe aencoemt / eñ op wat vre dat hooch oft leech waeter sal zijn / want dat moet alsoo zijn om veel redenen: Daeromme sal ick in dit Capittel leeren / wat rekeninghe datmen behoort dese materie aengaende te houden / eñ op wat vren datse comen / om hē daer mede te behelpen. Daer staet te noterē dat de Mane de twee-

tweendertich streken vander nauigatie deurloopt alle vierentwintich vren dat sy haeren dagelicschen ommeloop doet sonder daer inne te begrypē tgene dat sy gedaē heeft in haeren eygē ende natuerlycken loop/ binnē welcken tyt twee getyden zyn/te weten/twee wassende ende twee ebben: in vueghen dat de zee ses vren wasset/ende ses vren ebbet/de welcke twaelf vren maken / ende doet oock tselue in dander twelf vren/de welcke tsamen vierentwintich vren makē: maer men sal noteren dat dit wassen vander zee op alle plaetsen ende tydē niet euen gelyc en is/soo vele als dentyt aengaet/wāt de wateren meerderen seuen dagen/ende worden geheeten sprincvloet/ander seuen dagen minderen sy/ ende wordt ghenoemt dooden stroom. In vueghen dat den eersten dach vander Mane sprincvloet is/ ende de naeuolgende seuen dagen minderen de waterē/ soo dat den achtsten dach/die deerste quartier vander Mane gheeft / dooden stroom is/maer van dien dach voorts totten vyftthiensten dat volle Mane is/ meerderen de wateren/ende is op den vyftiensten wederom sprincvloet/ vanden vyftthiensten tot dletste quartier minderē sy wederomme ende is dan dooden stroom:maer van dleste quartier tot de Nieu Mane wasset wederomme. Maer om dit noch particulierlycker te verclaren / soo seggh ick dat den eersten dach vander Mane sprincvloet is. Den tweedē dach ist water noch groot/ ende den derden dach oock:maer op den vierden dach beginnet te minderen/ ende is alsoo van dage tot dage minderende tot op den achtsten dach/want dā ist dooden stroom/op den negensten insgelycx/ ende oock op den tienden ende bycans op den elfsten/maer dan beginnet een weynich te meerderen / want van dien dach voort meerderet alle dage/tot op den vyftiensten dach/dat volle Mane is/ende is dan wederomme sprinckvloet / ende blyft noch groot dē sestiensten/ende bycans den geheelen seuentiensten / maer op den achtiensten minderet weder van dage tot dage totten tweentwintichsten/ende is dan wederomme dooden stroom/vanden dryentwintichsten voort beginnet allenxkēs te meerderen tot op den dertichsten dach/dat weder Nieu Mane is / eñ is dā wederom sprincvloet/ende gaet alsoo alle dage meerderende ende minderēde gelyck wy gesegt hebben. Oock salmen weten/dat in dit meerderen eñ wassen vande wateren/ de selue niet en zyn deen reyse alsoo hooge als dander / maer somtyts meerder ende somtyts minder / ghelyck men byde experientie siet. Oock stact te noteren dat de vloet ende ebbe op alle plaetsen niet en zyn op eenen tyt/mits redenen die ick sal seggen:maer om te weten de vre dattet water begint te wassen/ soo salmen waer nemen dat altyts als de Mane Noortoost stact/dat volle zee is:eñ als sy Zuydoost stact ist leegh water/ maer int Zuydweste zynde ist volle zee/ende Noortwest staende ist leech water . Om nu te weten wanneer dat de Mane in veghelycke van dese streken sal wesen / dat selue moetmen mercken deur de streke daer de Sonne op is/in deser manierē:

Vloet eñ ebbe en sijn niet op allen plaetsen op eenen tijt.

Den eersten dach vander Mane / als de Sonne Noortoost ten Ostē stact soo is de Mane int Noortoostc/ende op die vre ist volle zee.

Den tweeden dach vander Mane de Sonne Oost Noortoost staende / soo ist volle zee.

Den derden dach als de Sonne is Oost ten Noorden dan ist volle zee.

Den vierden dach als de Sonne int Oostc is/ dan ist volle zee.

Den vyfden dach als de Sonne Oost ten Zuyden stact / dan is de Mane

Noortoost ende is volle zee.

Den sesten dach als de Sonne Oost Suydoost staet/is de Mane Noortoost ende volle zee.

Den Seuensten dach als de Sonne Suydoost ten Oosten staet/ dan is de Mane int Noortooste ende is volle zee.

Den achtsten dach als de Sonne Suydoost staet/soo is de Mane int Noordooste.

Den negensten dach/als de Sonne Suydoost ten Suyden staet / dan staet de Mane Noortoost.

Den tienden dach als de Sonne Suydsuydoost staet / dan staet de Mane Noortoost.

Den elfsten dach als de Sonne Suydt ten Oosten staet / dan is de Mane Noortoost.

Den twaelfsten dach als de Sonne int Suyde staet / dan staet de Mane Noortoost.

Den dertiensten dach als de Sonne Suydt ten Westen staet / dan staet de Mane Noortoost.

Den veertiensten dach/als de Sonne Zuydsuydwest is/dã staet de Mane Noortoost.

Den vijftiensten dach. Desen dach tellen wy twee streken tsamen/mids dat ter zijn tweendertich streken van winden / ende maer dertich daghen vander Mane:in vueghen dat wy een vierendeel wints inde middel geuen / ende een ander int eynde / soo dat op den vijftthiensten dach als de Sonne sal staen int Suydwestte/dan sal de Mane Noortoost staen / ende sal dan hooch water oft volle zee zijn.

Den sestiensten dach als de Sonne staet Zuydwest ten Westen/dan sal de Mane Noortoost staen/ende sal dan volle zee zijn.

Den seuentiensten dach/als de Sonne Westsuydwest staet/ dan is de Mane Noortoost/ende is dan volle zee.

Den achtiensten dach/als de Sonne West ten Zuyden staet/ dan is de Mane Noortoost/ende is dan volle zee.

Den negentiensten dach de Sonne West zijnde/is de Mane Noortoost ende volle zee.

Den twintichsten dach/als de Sonne West ten Nooyden staet / dan is de Mane Noortoost/ende is volle zee.

Den eenentwintichsten dach / als de Sonne Westnooytwest staet / soo is de Mane Noortoost.

Den tweentwintichsten dach / als de Sonne Nooytwest ten Westen staet/ dan staet de Mane Noortoost.

Den dryentwintichsten dach als de Sonne Nooytwest staet/dan is de Mane Noortoost ende is volle zee.

Den vierentwintichsten dach/ als de Sonne Nooytwest ten Nooyden staet/ dan is de Mane int Nooydooste.

Den vijfentwintichsten dach als de Sonne Nooytnooytwest staet /dan is de Mane Noortoost.

Den sessentwintichsten dach als de Sonne Nooydt ten Westen staet / dan

staet

staet de Mane Noortoost.

Den seuenentwintichsten dach / de Sonne int Noorde zijnde / soo staet de Mane Noortoost.

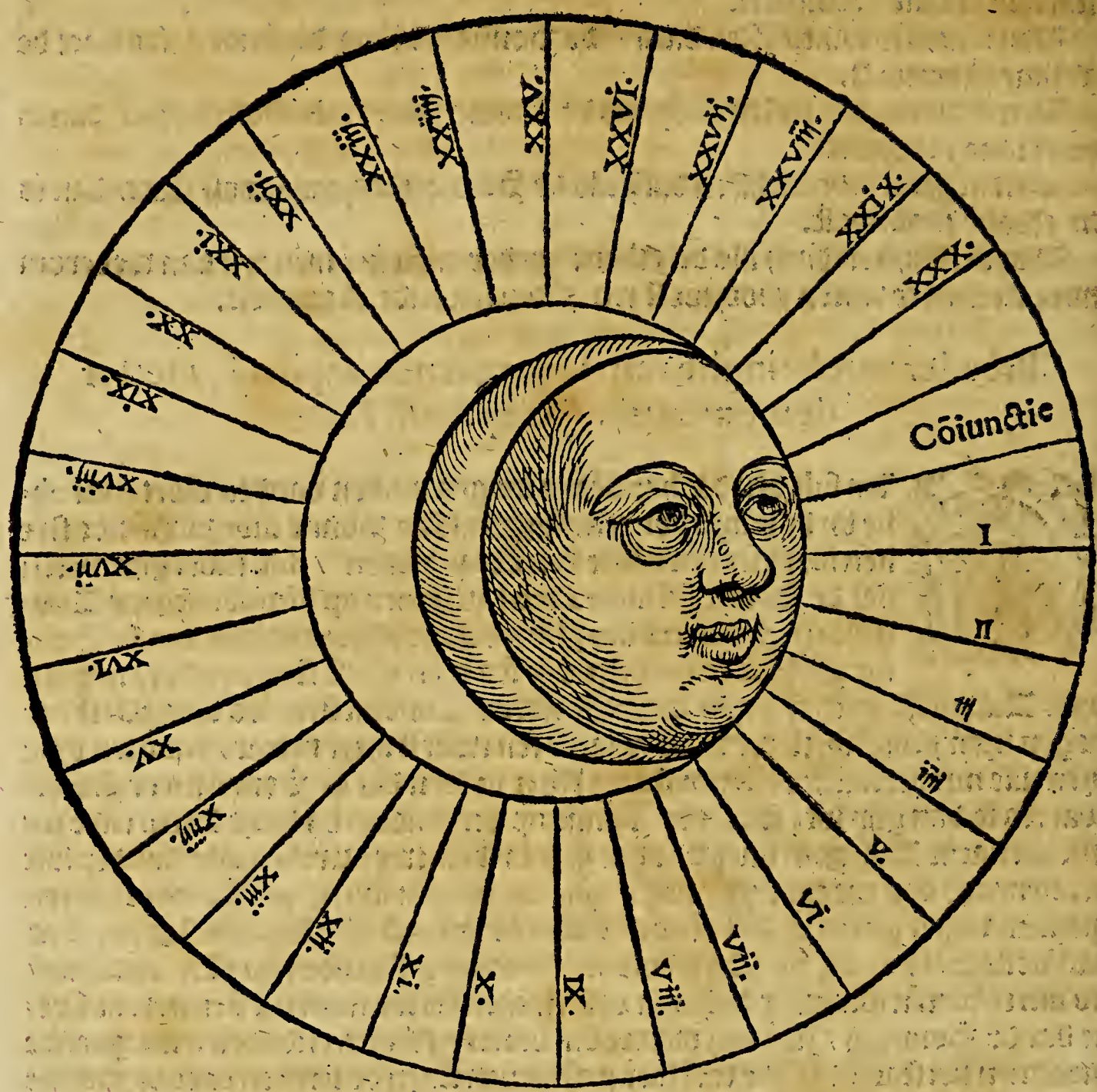
Den achtentwintichsten dach/als de Sonne Noort ten Oosten staet/dan is de Mane Noortoost.

Den negenentwintichsten dach als de Sonne Noortnoortoost staet/ dan is de Mane Noortoost.

Den dertichsten dach als de Mane weder nieu is /men telt dan wederom twee streken te weten Noortoost ten Noorden ende Noortoost.

Breeder verclaringhe van tvoorgaende capittel, metter demonstratie. Cap. VI.

Ghy sult den dach ende vre mogen vinden vanden vloet ende ebbe by de voorseyde rekeninge/als de Sonne inde voorseyde streken is/maer om tselue beter te verstaen / soo moet ghy weten dat de Sonne sal altijts ten twelf vren op dē middach int Zuyde staen/soo verre als ghy syt meer Noortwaerts dan de Sonne/ghelijck sy smorgens te ses vren Oost staet/ ende te neghen vren Zuydoost/oock ten drye vren nae noene Zuydwest/te ses vren West / te negen vren Noortwest/ter middernacht ten twaelf vren Noort / ende ten drye vren nae middernacht Noortoost . Maer in dien dat de Sonne meer Noortwaerts is dan ghy syt/ soo sal de Sonne op den middach Noort staen/ende ter middernacht Zuydt:in vueghen dat ghy by dese twee streken alle dander sult kennen/nae den tijt ende plaetse dat ghy die vinden sult. Oock staet te noteren ghelijck voren gesegt is/dat als de Mane Noortoost oft Zuydwest staet/ dat dan volle zee is/maer int Zuydoost oft Noortwest staende dan ist leech water/ nu om te weten wanneer dat sy in dese streken is/soo moetmē sien in wat streke dat de Sonne is / nae den ouderdom vander Mane/ende desen aengaende moetmen verstaen dat hoe wel hier geschreuen staen de streken daer de Sonne moet wesen als de Mane Noortoost staet/ende dat dan volle zee is/ nochtans moetmen insgelijcx seggen als de Sonne sal staen op de streke die de voorseyde contrarie is/ dat de Mane Zuydwest staet/ ende sal dan oock volle zee wesen. Tselue is oock te verstaen van leech water/in vuegen dat dese rekeninghe dient voor beyde de ebben en vloeden/gelijck byde nacuolghende figure bewesen wort/in de welcke ghenoteert staen dat alsmen sal weten hoe menigē dach dat is vander Mane/ende die vinden inde rekeninghe die de Sonne verschenden sal staen vande selue streke/ daer ghy sulcken getal sult vinden / ende alsoo oock ter contrarie / op sulcken vre salt volle zee zijn:maer onthout altijts dat op den middach ten twaelf vren de Sonne int Zuyde is/ende op den middernacht ten twelf vren int Noorde: ende dat sy alle drye vierendeelen vander vre een streke voorts gaet,



Hoemen tgetyde vveet deur den tijt vande nievve Mane, ende dat tgetye op alle plaetsen niet euen ghelijck en gaet. Capittel VII.

Oren is ghesept hoe datmen de vre sal weten alle daghe vant ghetye te weten/ met te tellen de daghen vander Mane/ ende door de selue te mercken de streke daer de Sonne moet wesen/ ghelijc inde voorgaende Capittelē heeft verclaert geweest: daer en bouen heb ick my bedacht eenen anderen reghel ēn rekenínghe hier te stellen/ niet allene om tselue te weten hoe dagē vāder Mane / ende streken vander Sonne/ als voorsept is / maer oock om hoe vren/ merck nemende op de vre vander nieuwer Mane/ te weten alle dage op wat vre by dage oft by nachte/ dat ghetije sal zijn. Maer op te considereré stact tghene des hier na volcht: Siet op wat dach ende vre dat nieuwe mane is ghewest/ soo sult ghy sien dat tghetije alle daeghe vier vijfste deelen oft xlviij. minutē vander vre later coemt/ in vuegen dat indient hedē tē een vre getije is/

morgen

Dach.	Vren.	Min.
1	0	48
2	1	36
3	2	24
4	3	12
5	4	0
6	4	48
7	5	36
8	6	24
9	7	12
10	8	0
11	8	48
12	9	36
13	10	24
14	11	12
15	12	0
16	12	48
17	13	36
18	14	24
19	15	12
20	16	0
21	16	48
22	17	36
23	18	24
24	19	12
25	20	0
26	20	48
27	21	36
28	22	24
29	23	12
30	24	0

morgen salt zijn ten een vren ende xlviij. minuten/ oft vier vijfste deelen vāder vre: ende soaechs daer nae ten twee vren xxxvi. minuten oft drye vijfste deelen vander vre / ende alsoo voorts van daghe tot dage veruolgens totten eynde toe/ ghelijck by dese tafel is blijckende.

Men sal noteren ist datmen dese vren inde tafel gestelt/voecht byde vrē vander nieuwe Mane/ ende datse meer dan vierentwintich loopen / datmen daer af sal trecken een mael twelue/oft twee mael soo verre alst noot is / ende de gene die daer sullen ouerschieten / dat sullen die vren zijn van tghetije.

Men moet oock noteren dat alle de voorsende rekeningen by de welcke mē weet op wat vre dat tgetije is/is voor soo vele als aengact het naturel ende den loop vander Mane. Wel is waer dat by gheualle ghelchiet dat de ghetijen aen alle costen vāder zee niet euen gelijc en zijn wāt hoe wel datse alle onder eenen Meridiaen zijn/soo en connen die ouer al oft op alle plaetsen niet op eenen tijt wesen/mids de engden vander zee/ de groote crōten/capen vanden landen/winden / oft ander oorsaken/waeromme datmen altijts acht moet nemē op de nature vanden lande/ende oock op de riuieren/om datse tgetije niet en crijghen nae den generalen regel. Want men geeftse ghemeynlijck eē quartier vander vren verlet/ deur dat tghetye oft dwater eer valt aende costen vander zee/dan inde riuieren/deur dweerhouden vande opper waterē. Des ghelijcx wort hun oock een quartier vander vre hegeuen int wassen vande water/ hoe wel dat dit respect niet en is altijts euen ghelijck in alle riuieren/ mids dat deene meer vloeyen ende ebben dan dander/deur dat deene stercker stroom hebbē dan dander/ende te meer als tgetije oft wassende water vandē wint op gedreuen wort / waeromme datmen ghemerck moet nemen op den tijt ende ghelegentheyt vander plaetse.

Het achtste Boeck, vande daghen vanden Jaere, ende diueerschen opganck ende onderganck vander Sonnen.

VVat den dach is, ende hoe die gherekent vvort, ooc in hoe veel deelen dat hy gedeylt is. Cap. I.

Natuerlijken dach.

Athenen.
Egypten.
Griecken.
Persen.

DIt woort Dach/woordt ghenomen in twee manieren: te weten/ naturael ende artificiael. Den natuerlijcken dach is den tijt van vierentwintich vren / ende wort ghenoemt natuerlijcken dach/ om dat hy ouer alle de werelt ghelijc is/welcken dach by diueersche natien op diueersche manieren gherekent wordt. Die van Athenen ende Egypten rekenen die vanden eenen onderganck vander Sonne totten anderen. De Griecken met die van Persen eñ Babylonien/

nien/vanden eenen opganck totten anderen/de Romeynen rekenen die vande eenen middernacht totten anderen. De Catholijcke kercke rekent die vanden Vesperen af om haer feestdaghen te houden. Ock om te vasten eñ qualiteyt vande spyse/ neemtse die vanden eenen middernacht totten anderen/ eñ oock om die heylighe daghen te vieren. Maer d'Astrologijns rekenen vanden eenē middach totten anderen. Ptolomeus seyt int eerste eñ tweede Boeck van zijn Almagest/ ende Alfraganus in zijn elfste differentie/ dat de reden waeromme de Astrologijns den dach vanden middach beghinnen/eñ niet vanden opganc oft onderganc vander Sonnen/is om de linie Meridiaene van peghelijc lant/ ende om dat de plaetsen daer de Sonne op oft onder gaet different zijn/na dat peghelijcke plaetse verre oft nae den Equinoctiael gelegen is/maer de Meridiaenen zijn ouer al eenformich/mids datse alle ghelijck door de Polen trecke/ soo dat den dach op deen plaetse langher is dan op vander. Want ghelijck die Sonne niet euen ghelijc licht en gheeft inde oblique Horizonten/ alsoo en gaet de Sonne op alle plaetsen niet euen ghelijck op ende onder. In vueghen dat so menighe veranderinghe van Horisont alsser is/ soo veel veranderinghen zijnder oock van langhe oft corte dagen. Eñ waert datmen die soude willen in alle Horizonten ghelijck maken/ elcken meridiaen soude moeten hebben een Tafel vande iuysteringhe vande dagen/ dwelc bycans soude wesen een getal sonder eynde/ daeromme hebben d'Astrologijns om dese groote diueersiteyt te schouwen den dach vanden middach begost / ghemeret dat een maniere van doene voor alle meridianen ghenoch is/ maer aenghesien dat wy vanden natuerlijcken dach gesproken hebben/ soo laet ons ooc spreken vanden artificieelen dach. Den artificielen dach is den tijt vander Sonnen opganck totten onderganck/ ende dese is in diueersche landen different / ende wort oock soo ghenoemt om dat d'Artisanen oft werclieden binnen den selven haer werck doen. Desen dach wort gedevlt in vier deelen/achtervolgende de vier differentien die de Sonne maect: Int eerste schijnt sy/int tweede verwermt sy/in tderde brāt sy/int vierde is sy ghetempert. Desghelijcx heeft de nacht vier ander eyghenschappen/te weten: Deerste is den auontstont: de tweede/den middernacht/als een peghelijck in slaepe is / mids dat dan gheenen tijt en is om eenich werck te doene/de derde is als den haen craeyt / twierde is den daghcraet voor der Sonnen opghanck. Ende wordt in Latijn ghenoemt Crepusculum matutinum/ghelijck den auondtstont Crepusculum vespertinum: Dese Crepuscula zijn langer oft corter/nae dat den dach cort oft lanck is: soo dat wy inden Somer langer Crepuscula hebben dan inden Winter: oock zijn die langher inde landen eñ plaetsen daer de daghen lancxste zijn/ ghelijckmen siet hier inde Nederlanden/ datmen inden Somer siet totten thien vren/ al is de Sonne twee vren daer te voren onder ghegaen/ iae het is soo licht/datmen eenen brief soude mogen lesen.

Babylonie Romeynē.

Artificielē dach.

Hoe dat de Sonne opden artificielen dach diueerschelijc op ende onder gaet ouer alle de vverelt. Capittel II.

V hebben verclaert wat den dach is / ende hoe den Natuerlijcken ende Artificielen dach verstaen wort / nu sal ick seggen hoe de Sonne inden Horisont opgaende ende op climmēde in ons Hemisphere inden Meridiaen comt/ ende van daer nederdack totten onderganc/daer sy ondergaet/ende hoe tselue diuerschelijck geschiet ouer alle de werelt: Nu moetmen weten dat den opganck die de Sonne dagelijcx in onsen Horisont doet/niet euen gelijck en is: dat tselue waerachtich is/bewijst v dexperientie. Waeromme dat oock de leng de vandē dach alle dage ongelijc is: gemeret dat de Sonne alle daghe soo veel graden verscheyden vanden Equinoctiael ondergaet/als sy smorgens opgaet. Oock moetmen noteren weer dat den dach lanck oft cort is/dat de Sonne/op wat plaetse dat een mensche mach wesen/alle dage op den middach indē Meridiaen is/sonder eenige veranderinge ter werelt te maken. Oock staet te weten gemeret de Sonne alle de werelt ouer/ op eenen tijt niet op en gaet / ende dat alle inwoonders vander werelt haer niet tsamen en sien / dat sy oock niet al tsamen op eenen tijt middach en hebben : in vueghen dat een plaetse hoe die meer Oostwaerts is gheleghen / hoe dat die eer middach heeft / soo dat den ghenen die meer Westwaert woonen maer thien oft elf vren sal wesen / alst den anderen die Oostwaert woonen middach is. Insghelijcx hebben by ghelijcke redenen vroegher dach de ghene die Oostwaert/ dan die Westwaert woonen/ghemeret dat de Sonne henlieden eer opgaet. Daeromme sult ghy verstaen dat binnen de xxiiij. vren dat de Sonne haren ommeloop doet/dat sommighe nacht hebben alst elders dach is/ende dat den sommigen de Sonne opgaet/als sy den anderen ondergaet/ ende is den sommighen middach/alst den anderen middernacht is. Dwelcke geschiet in deser manierē: Want ghelijck de Sonne rontomme de werelt loopt/ende de halue ronde vander werelt altijts verlicht/soo is tselue oorsaecke vande voorseyde differentien. Oock moetmen noteren/dat deur desen loop die de Sonne doet rondtomme dwater ende deerde/de Sonne precijs gaet alle vrē tweehondert tweentsestich mylen: want ist dat ghy deylt de ses duysent drye hondert mylen vande geheele ronde der eerden in vierentwintich vren vanden natuerlijckē dach/ghy hebt voor elcke vre twee hondert tweentsestich mylen . Alsoo als een persoone weet wat vre dat is ter plaetsen daer hy is/soo can hy oock weten wat vre dat is/den ghenen die verre van daer sullen zijn/soo verre als hy weet hoe veel mylē verre dat hy van daer is.

Hoe dat de daghen ende nachten onder de linie Equinoctiael altijts euen lanck sijn. Capittel III.

Sommige oude schryuers warē vā opinie/ dat de voore Zone eñ tgene dat onder dē Equinoctiaelis/geheel onbewoōlijc is/dwelc sy geloofdē mids dat de Sōne zijn stralē daer recht nederwaerts sendt/eñ dat daerō de hitte soo vter matē groot moet wesen/dat men daer niet en soude connen gewoonē, Van deser opinie waren

een Virgilius ende Ouidius met meer ander geleerde mannen. Ander waren van meyninghe dat de werelt ouer al bewoont was / als Ptolomeus die seyt in tboeck vander Sphere/Wy en moeten niet dencken dat de doorre Zone gheheel onbewoont sy. Ander waren van opinie datse niet alleene en moest getẽpert zijn sonder excessiue hitte/ maer sy seyden datse geheel ghetempert moest wesen/gelijck S. Isidorus seyt int eerste Boeck van zijn Etymologien/ waer hy segt dattet Aertsche Paradijs int Oosten staet onder den Equinoctiael / eñ dat alsoo een seer lustige eñ getemperde plaetse is. Ptolomeus seyt int derde boeck van zijn Quadripartitum/ dat alle getemperde complexien vanden Equinoctiael comen. Maer laet ons sien tghene dat dexperientie ons leert / als dat dlant niet alleene onder den Equinoctiael gelegẽ bewoont en is/maer dat oock de geheele doorre Zone vandẽ eenẽ Tropicus tottẽ anderẽ / seere bewoõt ende rijcke en machtich is/ deur dat de dagen ende nachten vanden geheelen iaere bycans euen lanck zijn/ in vueghen dat de coelheyt vander nacht de hitte vanden dach tempert: Soo dat daer deerde op allen tijden vandẽ iare vruchtẽ mach voortbrengen ende doen groeyen. Maer dit staet te noteren datmẽ soude mogen twijfelen vande ghelijcheyt vande dagen ende nachten/ende seggen dat de Sonne nemmermeer ghelijcke dagen ende nachten en maect: gemerct dat den Artificielen dach daer altijts langer dan dẽ nacht is/ mits redenen die hier naeuolghen. Yet is seker dat alle lichtende lichaem meerder zijnde/ een ander duyster lichaem meer dan half verlicht: nu ghelijck de Sonne meerder is dan die eerde/iae als Alfraganus seyt/hondert sessentsestich mael meerder/soo verlicht sy deerde meer dan half/in vueghen dattet minste deel duyster blijft/ ende dattet deel daer de Sonne ghesien wordt/ veel meerder is dan daer sy niet ghesien en wordt. Soo nu de teghenwoordicheyt vander Sonne oorsake is vanden dach / ende zijn absentie vander nacht / daer volcht wt dat de Sonne nemmermeer dach ende nacht gelijck en maect. Tselue soude oock moghen gheprobeert worden / met te nemen dat deen helft vanden Equinoctiael bouen den Horisont ende dander daer onder is / nochtans ghemerct dat de Sonne seer groot is/soo is de helft die sy verlicht meerder dan dander die duyster is. Waer deur geuonden wort dat de Sonne den dach ende nacht niet euen lanck en maect.

Veel redenen zijnder ter contrarie/ vande welcke dat icker maer drye en sal verhalen. Deerste is/dat ons ghesichte ons claerlijck toont dat de daghen niet euen lanck en zijn/maer eenighe langher/ ende dander corter: Daeromme ist datmẽ consenteert datter langer ende corter dagẽ zijn/soo moetmẽ nootsakelijc de middelmaete de welcke ghelijck is / consenteren/ In vueghen dat ghelijckerwijs men heeft daeghen langher dan de nachten / ende nachten langher dan de daeghen/ datmen oock nootsakelijcken moet consenteren datter daeghen ende nachten euen lanck zijn / want men can niet gheraecken van deen uterste totten anderen / dan deur de middelmaete. Ten tweeden / Aristoteles seyt / dat als de Sonne inden Equinoctiael coemt / dat zijnen loop die sy bouen der eerden doet / ghelijck is den ghenen die sy onder deerde doet / ende dat den dach ende nacht euen lanck is. Aengaende de derde / soo antwoorde ick op de reden voorseyt / ende segghe dat waerachtich is / dat de Sonne meer dan de helft vander eerden verlicht/

ghelijck de reden vande Perspectiue dat bewijst/ maer ick ontkenne dat onder den Equinoctiael den dach langer is dan den nacht: want ten is gheen begintsel vanden dach soo wanneer datmen siet eenich licht vander Sonne/ maer dē dach beghint alst middelste vander Sonne opgaet eñ niet zijn wterste randen: des gelijcx soo begint oock den nacht/ als sy inde selue maniere ondergaet. De reden is/ om dat de Planeten eñ sterrē seere groot zijn/ ende daerom en moet men hun plaetse niet nemen in peghelijcke van hun deelen / maer iuyste inde middel. Daeromme segghe ick dat de Sonne inden Equinoctiael is als zijn centre daer is.

Hoe de dagen altijts meerder oft minder vvorden alle den ghenen die onder den Equinoctiael niet en vvoonen. Capittel IIII.

Ick hebbe int eerste Capittel vanden vierden boeck verclaert/ dattet deel vander wereld / dwelcke tusschen den Equinoctiael ende den Noortschen Pole leyt/ de Noortsyde ghenoemt wort. Ende tghene dat vanden Equinoctiael totten Zuyden Pole is/ de Zuydtsyde genoemt is. Nu moetmen weten dat de ghene die aende Noortsyde vanden Equinoctiael woonen/ de lengende dagen crijgē als de Sonne wederkeert vañ Tropico Capricorni totten Tropico Cancri/ gelijc ter contrarie hebbē die aende Zuytsyde woonē. Oock als de Sonne op den Tienden dach meerte in Aries coemt / dat sy onder den Equinoctiael is/ ende maect op beyden syden de dagen ende nachtē euen lāck/ maer soo haest als sy den eersten graedt van Aries gepasseert is/ soo crijgen sy die aende Noortsyde woonen de dagen langer dan de nachten/ ende die aende Zuydsyde woonen crijgen die corter. Maer op den elfsten Junij als de Sonne in Cancer comt/ dan ist den lancsten dach ende cortstē nacht op de Noortsyde/ eñ op dander syde geheel de contrarie/ want de Sonne is dan den eenen naerder/ ende voorder vanden anderen/ oock soo begint dan de Sonne te dalen/ eñ allenxkens wederkeerende worden de daghen corter ende de nachten langher. Voorts als sy in Libra comt op den dertiensten van December/ dan is sy wederom onder den Equinoctiael/ ende dan zijn de dagen ende nachten euen lanck/ maer soo haest als sy daelt nae den circkel Capricorni / dan crijgen de gene die aende Noortsyde woonen de dagen corter ende de nachten langer/ maer die op de Zuydsyde woonen crijgen dan de dagen langer ende de nachtē corter: Ten laetsten als sy totten circkel Capricorni ghecomen is / dan ist op de Noortsyde vanden Equinoctiael den cortsten dach eñ lancstē nacht. Maer op de Suytsyde ist den lancsten dach eñ cortsten nacht: want het is oock de plaetse daer de Sonne naerder den eenen ende voorder vanden anderen is. Waeromme men bekennen moet ist datmen de dagen neemt die op beyden syden euen verre vā dē Equinoctiael zijn/ datmē sal vinden dat soo vele als den artificielen dach op deē syde lanc is/ op dāder syde dē artificielen nacht ooc soo lanc is/ Sonder ooc te vergeten dat hoe de Pole meer bouen den Horisont verheuen is/ soo wel op deen syde als op dander/ hoe de dagen ende nachten langer zijn: in vuegen dat de gene die haren Zenith hebben onder den Noortschen circkel ende den Pole

verheuen

verheuen/hebben sessentsestich graden en half/den dach hebben xxiiij.vren lāck op den elfsten Junij als de Sonne in Cancer comt/ende geenē nacht / om dat de Sonne op dien dach maer eenen oogenblick henlieder Horisont raect: maer op den Dertiensten van December / als de Sonne int eerste punct Capricorni comt/dan hebben sy den nacht van xxiiij.vren/ende als geenen dach/om dat de Sonne geenen tyt hunlieder Horisont en raect ende terstont ondergaet/welck luttel raken vanden Horisont sy voor eenen dach houden. Die onder den Suyden circkel woonen hebbē geheel de contrarie/maer de gene die haren Zenith hebben tusschen den Noorden Circkel ende de Pole vāder wereld/ te wyle dat de Sonne sal wesen op de Noortsyde/hun sal maer eenen dach wesen alle tgene dat haren Horisont sal ontdecken vanden Equinoctiael: dwelcke in diē dat een geheel teecken is/dien dach sal een maent lanck zijn / ist dat twee teeckenē zijn/hy sal twee maenden lanck zijn/ende alsoo voorts: In vueghen dat de gene die onder een van beyde de Pole woonen / in een gheheel iaer maer eenen dach ende eenen nacht hebben: te weten de ghene die onder den Noorderschen Pole woonen hebben eenen dach van ses maenden/te weten soo langhe als de Sonne op de Noortsyde vanden Equinoctiael is / ende eenen nacht van ses maenden/te weten soo langhe als de Sonne op de Zuydtsyde vanden Equinoctiael is: maer de ghene die onder den Zuyden Pole woonen/ist ter contrarie/in vuegen datse int geheel iaer maer eenen dach eñ eenen nacht en hebben. Oorsake is/de rondicheyt vander wereld/de welcke ontrent de Pole alleneen minder woort. Zoo dat den Horisont vande gene die nacst den Pole woonen/ de meestendeel ontdect vanden ommeloop die de Sonne doet/ als sy op haer syde is/in vuegen dat noch decrde noch dwater henliedē en mach benemē tgesichte vander Sonne/alle den tyt lanck dat sy climt ende daelt/ tot dat sy comt ter plaetsen/daer hunlieder Horisont niet met allen en ontdect vanden keer die de Sonne rondtōme de wereld doet: alsoo hoe tselue deel meerder zal zijn / hoe den dach langer zal wesen.

Hoe dattet lenghen oft corten vande dagen op alle plaetsen niet en is euen ghelijck. Capittel V.

Veel saken zijn gelegen inde ghemeyne opinien vande menschen / de welcke nochtans de reden met de waerheyt bewijst anders te wesen/ende principalijck een sake / dat veel lieden meynen dattet lengen ende corten vande daghen alle diaer deure gelijckelijck soude gheschien / ick wil seggen dat te wijle de dagen lengen/ dat den eenen dach alsoo veel lengen soude als den anderen ende des gelijcx oock corten. Eñ na de menichte vanden vren dat sy lenghen vanden cortsten dach af totten lancsten/deylen sy die wt voor tgeheel half iaer elcken dach euen vele: ghelijck sy oock doen als de dagen corten: in vuegen dat sy den cortsten dach negen vrē lanck zijnde / ende den lancsten dach vijftien vren/de ses vren verschil souden deelen in ses maenden/soo dat de dagen alle maende een vre souden langhen/

ende ter contrarie dander ses maenden soo veel souden aftrecken eñ minderē/ dwelcke alsoo niet en is: ghemerct dat de daghen metter waerheyt alsoo veel langhen alleene inde maent van Meerte / als sy ghedaen hebben inde maenden van Januarius ende Februarius tsamen: ten anderen soo corten sy alsoo vele inde maent van September alleene/ als sy ghedaen hebben inde maendē van Julius ende Augustus tsamen. Daer en bouen steltmen inde Calendiers bouen elcke maent dat de daghen soo veel vren hebben respectvuelijck / dat is te seggheu dat de daghen de gheheele maent lanck niet euen lanck en sijn: eñ oock dat tghetal vanden vren op alle plaetsen niet euen vele en is: want de daghen hebben een lengde binnen Siuilien/ende een ander lengde in Toledo/eñ een ander in Vlaenderen/ende een ander in Noorweghen / ende alsoo voorts tot dat sy xxiiij. vren lanck zijn: in vueghen dat de vren vande daghen op vegelijcke maent niet euen vele en zijn/noch de daghen ouer al euen lanck. De reden is / om des wille dat ghelijc de Sonne onderscheyt maect van deē maent teghen dander int naerder comen oft afwijcken vander linie Equinoctiael/alsoo langhen oft corten de dagen na aduenant: aldus en maect de Sonne alle de daghen niet euen lanc/maer maectse op dese maniere: Vanden twelfstē Meerte dat sy vande linie gheweken is/soo beghint sy te climmen opde Noordtsyde/ ende van dien tijt totten twelfsten van April is sy twelf graden vande linie geschenden: eñ vāden twelfsten van April tottē twelfsten van Mey gaet sy noch acht graden voorder: ende vanden twelfsten Mey totten elfsten Junij dat sy totten circkel van Cancer coemt/climt sy drv graden en half/ de welcke tsamē dryentwintich graden en half maken/ dwelcke de meeste declinatie is vander Sonne: in vueghen dat sy deerste maent de helft vande gheheele declinatie af wijckt/de tweede maent een derdendeel / ende de derde maent een seste deel. Soo dat opdē elfsten dach van Meerte de dagen ende nachten euen lanc zijn/ ende van dien tijt af totten twelfsten van April lengt den dach de geheele helft vande vren die hy langher wort dan dē nacht/ ende vanden twelfsten vā April totten twelfsten van Mey/meerdert hy een derdendeel vanden tijt/ eñ vandē twelfsten vā Mey totten elfsten Junij meerdert hy eē sestedeel/ in vuegen dat hy inde parallele daer den lancsten dach vijfthien vren heeft/daer is hy opden elfsten Meerte lanck twelf vren / opden twelfsten van April derthien vren en half/ende opden twelfsten van Mey veerthien vren en half / ende opden elfstē Junij is hy vijfthien vren lanck. Sy ghelijcke redenen inde parallele daer den lancsten dach sesthien vren heeft: opden elfstē dach Meerte heeft hy twelf vrē/ opten twelfsten dach van April veerthien vren/ende opden twelfsten dach van Meye vijfthien vren ende een derdendeel. Ende aldus op alle plaetsen diuerscheliijck/in vueghen dat den ghenen die den lancsten dach van sesthien vrē hebben/ dien sal den dach ghelenckt zijn twee vren opden twelfsten dach vā April/ ende dien hy maer veerthien vren lanck is/ dien sal hy maer een vre ghemeerdert zijn. Ende ghelijck de daghen allenxkens langher worden met climmen vander Sonne/alsoo corten sy allenxkens met het dalen vander Sonne. Daer omme salmen op alle plaetsen alle dese reckeninghe houden nae de menichte vā de vren die den lancsten dach inhoudt. Ende noteert dat soo veel vren als den dach langher dan twelf vren wordt / soo veel vren wordt hy oock corter / maer om te weten de menichte vanden vren ende minuten die de lancste daghen vā

den

den Iaere houden/ nae dat de Sonne vanden Equinoctiael gheschevden is/ het selue sal inde naebeschreuen Tafele verclaert worden/ de welcke soo wel mach ghebruyct worden voor de Zuydtsyde als voor de Noordtsyde. Maer en vergeet niet dat den dach hier genoemt wort van dat de helft van dlichaem vāder Sonne opgaet tot dat vander helft ondergaet / want alle de reste isden nacht genoemt. Item de vrē vanden dage en wordē hier niet verstaen voor het twelfste deel vandē dach oft vander nacht/ maer voor de gemeyne vren vander Horologie/ die wy andersins heeten Equinoctiale vren/ om dat op pegelijcke van dien opgaen vijfthien graden vanden Equinoctiael. Doch moetmen weten dat tfestich minuten een vre maecken/ dertich minuten een half vre /ende alsoo voorts veruolghende.

Tafel

¶ Tafel vanden vren ende minuten vande lancste daghen vanden Jare/ van enighe plaetsen die onder den Equinoctiael niet en ligghen/ tot daer den Pole by Xxvij. graden hooghe is.

Gra.	Vren.	Min.	Gra.	Vren.	Min.	Gra.	Vren.	Min.
1	12	3	25	13	34	49	16	0
2	12	7	26	13	39	50	16	10
3	12	10	27	13	43	51	16	20
4	12	14	28	13	48	52	16	30
5	12	17	29	13	53	53	16	42
6	12	21	30	13	57	54	16	54
7	12	25	31	14	2	55	17	8
8	12	28	32	14	7	56	17	22
9	12	32	33	14	12	57	17	36
10	12	36	34	14	17	58	17	49
11	12	40	35	14	22	59	18	12
12	12	45	36	14	27	60	18	30
13	12	49	37	14	32	61	18	54
14	12	54	38	14	38	62	19	18
15	12	57	39	14	45	63	19	48
16	13	0	40	14	52	64	20	26
17	13	4	41	14	59	65	21	20
18	13	7	42	15	6	66	22	49
19	13	11	43	15	12	66½	24	0
20	13	15	44	15	19			
21	13	19	45	15	26			
22	13	23	46	15	33			
23	13	27	47	15	40			
24	13	30	48	15	40			

De tweede Tafel vanden eenparighen dach deur dlicht vander Sonnen /van Lxvi. graden xxx. minuten hoochde vanden Pole tot tneghentich graden.

Hoochde vanden Pole.	Het deel altijs bouen den Horizont.		De continuatie van den dach oft licht.		
	Gra.	Min.	Dagē	Vren	Min.
67	22	16	24	1	40
68	39	40	42	1	16
69	51	42	54	6	25
70	61	38	64	13	46
71	70	20	74	0	0
72	78	12	82	6	39
73	85	32	89	4	58
74	92	24	96	17	0
75	98	54	104	1	4
76	105	10	110	7	27
77	111	14	116	14	22
78	117	4	122	17	6
79	122	48	127	9	55
80	128	18	134	4	58
81	133	44	139	21	36
82	139	6	145	6	43
83	144	22	151	2	6
84	149	34	156	3	3
85	154	42	161	5	23
86	159	50	166	11	23
87	164	54	171	21	47
88	169	56	176	5	29
89	174	58	181	21	58
90	180	0	187	6	39

Ghy sult mogē weten de continuatie ende lanc heyt vand nacht als ghy daer aff treet de lanckh; vanden dach die in dese Tafelen begrepē zijn/nae dat yeghelijc de Pole bouen den Horizont verheuen is.

Vande vre ende minute dat de Sonne op eñ onder gaet op yeghelijcken dach vanden iaere. Cap. VI.

AEnghesien dat wy int voorgaende Capittel ghesproken hebben vande vren ende minuten die den dach lanck is/soo sal hier verclaert worden op wat vre ende minute dat de Sonne op elcken dach vanden Jaere op ende onder gaet. Waer op te noteren staet/ datmen moet/om te weten den tijt vander Sonnen opganck/ rekenen vander middernacht/ende om te weten den tijt vanden onderganck/ vanden twelf vren opden middach. Sefiet nu hoe veel vren ende minuten dat den geheelen dach lãc is/ eñ deylt die in twee deelen/deen helft sult ghy trecken vanden twelf vren/ om te hebben den opganck vander Sonne/ende vander helft sal v den onderganck wysen. Exempel: Op den eersten dach Januarij is den dach lanck acht vren ende twee minutẽ/daer de hoochde vanden Pole Li. graden is / de helft is vier vren ende een minute/ treet dese vanden twelf vren/ende daer blyuen seuen vren Lix. minutẽ. In vueghen dat de Sonne opgaet den eersten dach Januarij ten seuen vren Lix. minuten nae middernacht/ende gaet onder ten vier vren ende een minute nae dẽ middach/ dwelck de helft is vanden vren vanden gheheelen daghe.

Hoe de Sonne binnen den iaere haer licht euen ghelijc vvtdeylt, in allen de deelen vander vverelt. Capittel VII.

MEn soude moghen eenichsins twijffel hebben vande reghels eñ rekeninghen voren verhaelt / ghemerct dat de daghen op deen plaetse minder oft meerder zijn dan op dander. Waer op te noteren staet/ dat hoe wel waerachtich is dat de daghen eñ nachten op eenige plaetsen vander weerelt langer oft corter zijn op den eenen tijt dan op den anderen/soo moetmen nochtans weten dat de Sonne binnen den Jaere ghelycken loop heeft/ende deur haren eyghen loop alle de deelen vander weerelt verlicht / in vueghen dat sy alsoo veel tijts binnen den iaere ghesien wort ter plaetsen daer de daeghen cort zijn / als daer sy seer lanck zijn: dwelc aldus bewesen wort. Aenmerct wat tijt dat veghelyck deel voor dach ende voor nacht heeft/in deser manieren: De ghene die onder den Equinoctiael woonen/hebben eenpaerlyck de daghen eñ nachten elck van twelf vren/ soo dat seker is dat sy de helft vanden iaere dach hebben/ ende de Sonne sien die haer licht gheeft / ende dander helft hebben sy nacht eñ duysterheyt: ende de ghene die xlij. graden vanden Equinoctiael woonen / eñ xv. vren hebben voor den lancsten dach/ die hebben oock eenen dach van ix. vren. Ende ghelyck henlieden den dach allenxkens meerdert vanden twelf vren tot ten vijftthien vren/alsoo mindert hy ooc vanden tweluẽ totten neghen vren: soo dat sy alsoo veel vren nacht als dach hebben binnen den iaere. Insghelijcx ooc de gene die den Pole Lviij. graden verheuen hebben/ hebben den lancxstẽ dach van xx. vren/ende oock den lancxsten nacht van xx. vren: want ghelyck de Sõne haer licht int lengen vande dagen tot op xx. vren / alsoo mindert sy allenxkens de daghen tot op vier vren. Ende de gene die onder de hoochde vã Lxvi. graden xxx. minuten woonen/ hebben den lancsten dach van xxiiij. vren/ ende den lancsten nacht van xxiiij. vren; ghelyck oock die den lancsten dach van een

ghe-

geheele maent hebben/ die hebben oock den lancsten nacht van een maent/ ende die eenen dach hebben van ses maenden/ hebben ooc eenen nacht van ses maenden. Daeromme alsmen wel aenmerct den tijt die yegelijck deel vander weereelt vooz dach heeft/ en dat sy effen soo veel nachts ooc hebben/ soo en beuintmen dat niet alleene onder de dozre Zone/ ouer de welcke de Sonne continuelijck is loopende/ maer ooc op ander plaetsen seer verre vanden Equinoctiael gheleghen/ iae onder de Polen/ de Sonne effen also veel tijts gesien/ als niet gesien en wozt: In vueghen dat sy haer licht op alle plaetsen euen gelijc mede deylt/ en gheensins op deen plaetse meer dan op dander/ dwelc alsoo geschiet dooz dozdonnantie Gods/ die hemel ende eerde met alle datter inne is/ gheschapen ende ghemaect heeft.

Eynde vant Achtste ende leste Boeck.

Tafel vande Boecken ende Capittelen die inde Zeevaert M. Peeters de Medina begrepen zijn.

D'eerste Boec vande vveerelt, van sijn ordonnantie ende partyen daer sy af ghemaect is.

T'vve ede boeck vander Zee, ende van haerē vloet, ende hoe dat de conſte van ter Zee te varen gheuonden vvert.

Het derde boeck vande vvinden, van haerlieder naemen ende conditien. Oock hoe datmen met de ſelue moet ſeylen.

van

T'Vierde boeck, vande hoochde der Sonnen, ende hoe datmen hem moet int varen ter Zee, nae de Sonne reguleren.

Hier nae volghen de regelen vande hoochde der Sonnen.

t'Vijfde boeck vande hoochde vande Polen.

Hoemen

T'ſeſte boeck, vande Naelden vanden Zeecompas.

T'ſeuenſte boeck, vanden loop der Maenen ende vanden vloet ende ebbe vander Zee.

Tafel

Het achtste boeck, vande daghen vandē Iaere, eñ diueerschen opganc ende onderganc vander Sonnen.

FINIS.

Hanc Petri Medinæ nauigandi artem, vidit, legit & admisit D. Henricus Dunghen, S.T.D. & Canonicus Antuerp. 26. Martij. 1579.

Nieuwe Onderwijsinghe / op de principaelste Puncten der Zee-vaert:

Inhoudende diuersche nootelijcke regulen, Constighe practijcken, ende sonderlinghe bequame Instrumenten, die alle Piloten, Stierlieden, ende andere, die daghelijcx de Zee hanteren, vastelijcken behooren te verstaen.

Item een lichte/maer sekere ende perfecte maniere / om Oost ende West te varen/d'welck tot noch toe allen Piloten onbekent is gheweest.

Nu nieuwelijcken eerst (wt de conste van Mathematica) ghepractiseert, ende by een vergadert,

Deur

MICHIEL COIGNET.

Pietate, Candore, & Concordia.

T'HANTVVERPEN,
By Heyndrick Heyndricksen,
ANNO 1580.
Met Co. Mats. Grane ende Priuilegie.

DEN EERBAREN, TREFFELYCKEN, ENDE VVEL-GEACHTEN Heere, GILLIS HOOFTMAN, Coopman inde vernaemde Coopstadt van Antwerpen.

SEer voorsichtighe Heere, naer dien dat dese onse Stadt van Antvverpen, voor een vanden vermaersten, machtichsten ende bequaemsten Coopsteden, niet alleen van Europen, maer bynae vander gantsher vverelt vernaemt is, ghelijc ooc alle Historischrijuers, Cosmographen ende andere ghetuygen: eñ dat deur de groote trafficquen, negotien, eñ handelingē die sy d'ighelijcx met allen vremden Natien doende is: mits dat deur de vvelgelegentheyt van haerder rieuieren eñ hauenen, alle schepen van alle hoecken der vverelt, alderhande Coopgoeden ende vremde vvaren, aldaer vvt voeren ende inbrengen connen. So ist dan ooc redene dat vvy alhier, bouen alle andere stedē behoorē met ghescheicte, eruarene ende ooc geleerde Piloten, ende Stierlieden versien te sijn. Nu dese gheleertheyt inder nauigat en en is niet alleenlijcken inde ghemeyne daghelijcxsche practijcke ghelegen, als van d'eene hauene tot d'andere vveten naer haren behoorlijcken cours te seylen, van alle hoofden de teeckenen ende mercken te kennen, van alle rieuieren ende plaetsen, de vvaterghetijden connen rekenen, ende van alle vvateren de ghedaente der gronden met haer diepte te verstaen: maer sy eyscht, bouē desen, noch veel meer andere regulen ende practijcken, de vvelcke vvantse haer fondemēt vvt der Astronomien nemen, vanden Mathematichienen moeten gepractiseert vvorden. Daerom als ick (die my voor een liefhebber der Mathematijcken houde) ghesien hadde hoe vveynich veel vermaerde Piloten hier in gheinstrueert vvaren, ende hoe slechtelijcken sy verstonden tgene dat hun tot alle groote periculoose reysen noodich vvas: soo hebbe ick (doort bidden van vele liefhebbers der Nauigatien) bevveecht ghevveest om met dit teghenvvoordich tractaet der Zeeuaert haren noot in als te hulpe te comen. VVant al hebbē sy schoon, noch veel meer andere diuersche schriften ende boecken, die van dese Astronomijnsche regulē ooc yet schijnen te tracteren, soo en beuinde ick nochtans nerghens, yet dat hun volcomen

contentement in desen can ghegeuen: gesien dat alle instructien die tot noch toe hier van ghegeuen sijn niet generalijcken tot allen tijden connen ghebruyckt vvorden: sonderlinghe in dese tvvee puncten, te vveten: int obserueren der polus hoochde tot allen uren des daechs byden schijn der Sonnen, ende des nachts by de hoochde der Noort-sterren, ende int Oost ende VVest varen.

Ende mids dien ick desen mijnen gevvilligen arbeyt allen liefhebberen der Zee-vaert tot dienste ende nut gedaen heb, soo heb ick oock vvel vvillen den seluen v.l. tpeschrijuen, niet alleene als eenen Mœcenas ende fauteur van alle cloecke ende geleerde lieden, maer oock als eenen Hooftman van allen liefhebbers, die ter zee handelē, vvant dat ghy in t'stuck der Nauigatien allē anderē Cooplieden, als hunnen Capiteyn oft Hooftman, altijt met een cloec herte ende voorsichtich gemoet, in allen desen voortreet, dat bevvijst uvven toenaem vvel metten vvercken: Ende daerom en ist oock niet sonder redene dat de oude Romeynen plochten te segghen: Conueniunt fatis nomina sæpe suis: *dat is, De namē ouercomē dicmael, met tgene dat God ouer yemant, verordent heeft.*

Daerom Mijn Heere, bidde ic ootmoedelijcken, dat v belieue desen mijnen arbeyt, onder uvve hooftmanschap ende protectie te vvillen goedertierlijcken aenueerden: dvvelck doende suldy my veroorsaken den opperesten Hooftman, Iesus Christus te bidden, dat hy uvven persoone, met alle de uvve, langhe in ghesontheyt ende voorspoet vvil bevvaren. In Antwerpen den 2. Nouembris. 1579.

De alle uvve goetvvillige Dienaer,

M. Coignet.

Nieuwe onderwijsinghe / op de principaelste Puncten der Zeeuaert.

Vande beghintselen, die tot der Zeeuaert noodich sijn. Cap. I.

DE conste vander Zeeuaert noemen wy ghemeynelijcken / de wetenschap / om een schip / by regule te connen sekerlijcken stieren / van d'eene hauene tot t'andere. Dese practijcke is tweederley: namentlijck / Ghemeyne zeenaringhe / ende groote zeenaringhe. De ghemeyne zeeuaert en gebruyct anders egeene constē ofte instrumenten / dan d'experientie / ende t'compas mettē sinckloode / want de gheheele wetenschap vander ghemeynder zeeuaert nergens anders in gheleghen en is / dan in lichtelijcken ende sekerlijcken te kennen / alle hoofden / hauenē ende rieuieren; hoe de selue haer in zee vertoonen ende ghesien worden / hoe verre ende op wat streeck de selue vanden anderen ligghen / op wat streeck der Manen sy volle zee oft ebbe gheuen / het loopen ende vallen van alle stroomen / ende hoe de selue in ghedaente / in diepten ende gronden sijn: Dwelck al te samen (als voorseyt is) meest deur eyghen experiencie ende by instructie vande oude eruaerne Piloten gheleert wort.

De groote zeeuaert / ghebruyckt bouen de voorgaende ghemeyne practijcken / noch veel andere diuersche ingenieuse regulen eñ instrumenten / die sy wter consten van Astronomien / ende Cosmographien nemen moet: Van welcke regulen eñ instrumenten ons voornemen is in dit teghenwoordich tractaetken te schrijuen / ende dat opt alderclerste ende lichste dat ons moghelijcken sijn sal / naer dat de gheleghenthept der saecken verepsschende is.

Nu / ghelijck ghesept is / dat de principale regulen der grooter zeevaringhe spruyten wt der Astronomien: So behoort dan elck Pilote oft Stierman eerstmael wel gheinstrueert te sijn inde fondamenten ende eerste beginselen der selver consten. Dat is / dat hy wete ende verstaen de afdeylinghe des Werelts in hare Hemelen / ende hoe inde selue sekere puncten / linien ende circulen geimagineert wordē: Ghelijc als den Noortpole / den Suytpole / den Circule Equinoctial / den Zodiaeck / de Coluren / de Solstitien van Cancer ende Capricornus, den Horizont / den Meridiaen oft Middach circule / het Zenith ofte punct recht bouen ons hooft / ende diergheliske.

Voorder dat hy verstaen / hoe den oppersten hemele / met alle de andere hemelen tsaemen, in xxiiij. vren eens omdraept / vant Oosten naert Westen: maer dat ter contrarien / den hemele der Sonnen / eens staers, den hemele der Manen / eens ter maent / ende alle de andere Planeten ende vaste Sterren naer aduenant / vant Westen naert Oosten omgheuoert worden. Waer deur hy sal leeren verstaen in wat graet vanden Zodiaeck de Sonne / Mane / oft eenighe Planete ende Sterre daghelijcx sijn. Item hoe de Sonne iaerlijcx bouen ende onder den Equinoctiael climt ofte daelt / ende daghelijcx op ende onder gaet / hoe de daghen lengen ofte corten / ooc de polus hoochde / de breede ende lengde van eenich Lant / eñ ontallijcke veel van dierghelijcke ingenieuse wetenschappen. Van welcke saecken / Petrus Apianus, Gemma Phrysius, Martinus Cortés, Petrus de Medina, ende veel andere ouervloedelijcken ghenoech hebben ghescheuen / om den neerstigen Pilote / van alle tgene des voorsept is / volcomen instructie te gheuene.

Daerom als nu de Pilote dese Astronomijnsche beghinselen wel verstaen heeft / soo mach hy hem vrijelijcken voeghen om dese regulen ende instructien der grooter zeenaringhen te verstaen: de welcke wy in dit teghenwoordich tractaetken (om goede ordene in als te houden) aldus afghedeylt hebben. Eerstmael een weynich vanden Winden / vanden Magneetsteen / vandē compassen ende zeecaerten ghediscoureert hebbende / soo sullen wy leeren / hoemen (niet alleenlijcken smiddaechs / maer wel tot allen vren des daechs / tsy voor oft naeruoen) door der Sonnen loop ende hoochde / des polus hoochde sal vinden in alle plaetsen der werelt door bequaeme instrumenten van nieus by ons daer toe ghepractiseert. Daer naer sullen wy verhalen vander Noortsterren / vande graetboghen ende andere instrumenten / deur de welcke men des pools hoochde tot allen tijden des nachts sal connen nemen. Voorts sullen wy de maniere gheuen om lichtelijcken de Waterghetijden te vinden / oock hoemen den wech sal rekenen diemen gheuaren heeft / met meer andere dierghelijcke nooteljcke puncten deser saecken aengaende. Ende ten lesten sullen wy beschrijuen eenen seer lichten / maer vasten ende seheren regule / vant Oost ende West varen / die welcke tot noch toe by allen zeeuarenden volcke voor onmoghelijcken ghehouden is ghewest.

Oorden des boecx.

Vande

Vande VVinden. Cap. II.

Mits dat de deplinge der Winden/ het beginsel is om tot de kennisse der zeeuaert te comen / soo behooren wy ooc om redene een weynich daer af te discoureerene. Wint dan/ghelijck die van allen gheleerden gediffinieert ende beschreuen wort/ is eenen warmen ende droogen alem/ ofte wtblasinge/int binnenste der aerden ghegenereert/ de welcke soo hy wt compt/ duyft ende waept spelincx lancx der aerden/ende wort alsoo wint ghenaempt. Wie de winden eerstmael afgedeylt heeft verhaelt Vitruuius int vje. Cap. sijns eersten boecx der Architecturē/noemende eenen wt Egypten/genaempt Andronicus Cyrrhestus. Aengaende de Namen der winden die worden diuersehijcken ghenomen: sommighe worden ghenaemt naer de landen van daer sy ons toe waeyen: Ghelijck byde Griecken Lips / om dat hy wt Libia waept: Aphricus/die van Africa quam: Ende insgelijcx de schippers vande Mediterranische zee/ noemen den Noorden wint in haer spraake/Tramontana/om dat hy hun vā ouer tgeberchte compt: den Duyt oosten wint noemen sy Syrocco/ mits dat hy hun van wt Syrien ouerwaept/ende soo voorts.

Sommighe winden nemen hare naemen/ naer de qualiteyt die sy ons hier op der Aerden causeren: Daerom noemden de oude Griecken den Suyden wint/Nothus/dats vochtich te seggen/ om dat den selven gemeynelijcken regen voortbrengt:den Noorden wint hieten sy/Boreas/ dats den gheluytmakere/ want de Noorden winden altijt seer tieren/ende also wast met de reste.

Alle landen ende volcken comen hier in ouer een dat sy eerstmael de vier hooftwinden stellen naer de vier principael quartieren des Horizonts ofte hoecken der werelt/ als inden Opganck / Middach/ Onderganck ende Middernacht/maer de meestendeel differeren in andere afdeylinghe.

De oude Latijnsche / ende Griecsche lant ende zee beschrijners/ deylen noch elck quartier des Horizonts met twee zywinden/ alsoo dat sy in als twelf winden hebben: De welcke wy (wantse onsen zeelieden onnoodich sijn/hier onghestelt laten.

De Piloten vande Italiaensche zee / en hebben in hare eyghene spraake maer de acht principael windē: De welcke wāt Christophorus Columbus, Aloysius Cadamustus, Ferdinandus Cortesius, Albertus Vespucius, ende andere die de nieuwe Spaensche ende Portugalooische Indien eerst beseylt hebben/dicmael in hare schriften gebruyckende sijn/so sullen wy de selue hier naer stellē/gelijc sy met onse Duytsche spraake ouercomen.

Tramon-

Tramontana,	Noort.	Mezzodi,	Suyt.
Griego,	Noort oost.	Garbino,	Suyt west.
Leuante,	Oost.	Ponente,	West.
Syroccho,	Suyt oost.	Maistro,	Noort west.

Maer de schiplieden van onsen landen verlatende alle dese onvolmaecte deylinghen/hebben nu den gantschen horisont (om hunne coursen ghheel seker te nemen) in 32. ghelijcke streken af ghedeylt/ de welcke al te samen hunne namen nemen wt de eerste vier hooftwinden. Ende van dese hunne naerstichept ende goede ordonnantie zijn sy boven alle zeevarende volck grootelijcken te prijsen/ghesien dat nu alle piloten hedensdaechs (t'sy Italianen/ Spaignaerden/ Portegaloosers/ Franchoysen/Schotten/ofte Engelschē) Dese nieuwe afdeylinghe der streken volgen ende naer onse spraake leeren noemen: Segghende voor Noorden/Nort. voor Suydt/ Sud/oft Sur. voor Oost/Est. ende voor West/ Ouest/ ende soo voorts/ want dat woort West / en connen sy in hare eyghene tale niet ghelschrijuen/ mits dat sy onse w/ (Die de Griecken Digamma Aeolicum noemē) niet en hebben in haren Alphabet/dwelc sal voor dese reyse genoech vanden winden gesept sijn/gesien dat het stellen van dese 32. streken (mits datse elcken genoech bekent sijn) meeer dan onnoodich soude wesen.

Vanden Magneet oft Seylsteen, vande Compassen, ende vant Noortoosten ende Noortwesten der naelden. Cap. III.

Plin. lib. 36.

Lib. 5. ca. 93. de medicinali materia.

DEn seylsteen wort Magnes genaemt/naer den naem (so Plinius seydt) vanden ghenen die hem eerst ghevonden heeft. Dioscorides sprekēde vandē steenen eñ hare crachten/leert aldus de goede seylsteenē kennē. Die licht (sept hy) het ijser naer hem treckt/ Die vast ende niet te heel swaer en is/ende wiens couleur yserachtich eñ wat blauachtich is/ hout hy voor de alderbeste. De redene waerom desen steen het yser naer hem trect is / om dat dē spiritus des yser eñ staels in hem besloten leyt. Ende daerom neemt hy sijn voetsel wt schoon vijlsel vā yser ofte stael. Paracelsus leert eē groot secreet om desen steē sijn cracht wonderlijcken te vermeerderen alsoo dat hy wel thienmael stercker can ghemaect worden dan hy te voren was/ van dwelc ick sommige experientien selfs ghesien hebbe ende de maniere is dese: Legt den Seylsteen in een vier van boscolen en maeckt hem heet / maer niet gloeyende/ heet sijnde / lest hem in olie van Crocus Martis/ dat hy der selver yser olie soo veel indrincke alst moghelijcken is/hier af sal desen steen soo crachtich ender sterck worden datmer (soo den selven Autheur sept) wel eenen naghel wt eenen muer mede soude connen ghetrecken.

Aureolus Theop. Parac. lib. 7. de natura rerum.

Maer

Maer ter contrarien behoortmen oock te weten waer af den selven steen versterft/ dit is so sommighe segghen/ van Iooch/ maer de experientie wijst ons anders. De voorghenoemde Paracelsus/ sept datter egheenen meerderen vpandt en is voort yser ende stael/ dan het Quicsiluer. Dus die den seylsteen (die den Spiritus des yzers ende staels in hem heeft) in olie van quicsiluer leyde / iae oft alleenelijcken den seluen steen met het bloot quicsiluer bestreeck/ sonde hem alsoo dooden dat hy voort aen egeene cracht meer in hem hebben en soude. Desen steen (bouen de voorgaende ende meer ander crachten die hy in hem begrijpt) heeft aen sijn twee eynden noch dese seer sonderlinghe ende nooteliycke eygentschap vant noorden ende suyden te wijsen/ waer deur de zeecompassen ende andere naelden gemaect worden gelijck elcken kennelijcken is. Die dan de compassen strijcken sal/ met het noort eynde van desen seluen steen/ moet sonderlinge wel toesien/ dat het eynde der stalen naelden die onder aende roose vast is/ wel schoon ende suyuer sy / want hoet suyuerder is/ hoe den steen zijn cracht meer daer in drucken sal.

Theoph. Parac. lib. 3. de natura rerũ.

In alle ghemeyne compassen so en wort het selue noort eynde der staelen naelden niet recht van onder teghen de lelie ofte noorden vast gemaect/ maer men stellet ghemeynelijcken bynaer eenen streeck declinerende vant noorden ten oosten/ gesien dat den steen selue so veel vant noorden ten oosten (sonderlinge in onsen landen) aftreckẽde is.

Ende om de redene van dit af wijcken vant noorden ten oosten/ ofte somtijts ten westen te geuene/ so weet dat byden geleerden veel diuersche opinien sijn. Ieronimus Cardanus/ een seer geleert Medecijn ende Mathematicus te Milanen sept/ datter egheene andere redene en is/ waerom datmen inde compassen het strijcken metten steene altijt 5. graden (dats bynaer eenen halven streeck) vant noorden ten oosten stelt / dan om dien dat den seylsteen altijt een sekere mijne volcht/ de welcke mijne aensiet de Noortsterrẽ die altijt 5 graden opgaen vant noorden.

Lib. 7. de Subtil. rerũ.

Dese opinie is eensdeels goet/ ende eensdeels valsch: want dat dẽ steen naer een sekere mijne/ als naer sijn beginsel treckt/ dat wort by experiencie goet beuonden / maer dat dese mijne dopgaen vander noortsterren altijt op 5. graden sonde volgen/ so die azijmuth der seluer sterren is onder sijnen pole van Milanen / dit is gheheel valsch/ ghesien dat hoe de pole der werelt hoogher verheuen staet/ hoe dese azijmuth meerder beuonden wort/ ende hy en wilt altijt de declinatie maer op 5. graden houdẽ/ die nochtans in diuersche steden van Italien wel op 10. ende 11. graden ofte meer beuonden wort.

De selue Cardanus in een ander boec de proportionibus/ sept dat dit comt deurt centrum der aerden dat dat verschilt van het centrum der werelt/ eñ neemt daer de selue declinatie op 9. graden maer wat hier op can ghesept worden salmen elders bewijsen.

Int derde deel sijns boecx van der Sphere ende Zeevaert.

Van andere opinie is Martinus Cortes / seggheude: alsmen is onder den meridiaen der plaetsen daer den steen recht op den polus der werelt trect/so salmen indē hemele imaginerē een punct dat tot hem trect/al waer den steen naer trect / dweicke punct sal onder den pool comen/ ende hier mede wil hy de sake beweren / maer waer dit punct inden hemel staet en hoe veel vanden pole/ en sept hy niet / eñ laet also sijne sotte opinie onuolmaect/ende sonder demonstratie/oft bewijsinghe.

Lib.6.cap. 3 4.6.

Petrus de Medina de opper pilote vande coninclijcke schepen van Spaengien die op de nieuwe Indien seylen/sept datter eyghene redene en is om dit noortoosten ofte noortwesten der naelden inde compassen te bewijsene/maer dat dit een sotte voornemen der botter piloten is. Ende hy concludeert datmen niet eygentlijcken weten en can deur de naelde oft de selue vanden rechten pole(die altijt onsienelijcken is) afwijsct oft niet/dwelck onwarachtich is.

De oude piloten van desen lande meynen dat het stael eenen haluen streeck wort oostelijcken vande Velie ghesedt/om dat als sy inde groote Zee sijn ende comē ontrent Spaignen ofte Vranckerijck dat hun de golven te seer naert lant dronghen ende also egeenen rechten cours en costen houden/so souden zijt met desen haluen streeck remedieren/maer zy en hebbent oock niet verstaen. Want beter ende natuerlijcker redene van allen desen geeft de seer gheleerde Mathematicus ende sonderlinge Geographus/Gerardus Mercator/seggēde dat een geleert ende eruarene zeeman/genaemt Franciscus vā Diepen/beuonden heeft dat die inde eylanden Assores (S. Maria ende/ S. Michael) sijn/beuindē dat de compassen aldaer egeene declinatie naert oosten ofte westen en maken. In onse landen vinden wy de declinatie van 9.oft 10.graden oostwaerts. Dus concludeert de selue Mercator / (ende dat sonderlinghe wt de declinatie der naelden te Ratisbona beuonden) hoe dat inden meridiaen loopende ouer de selue eylandē vande Assores diemen de vlaemsche eylanden noemt/ ende ouer de eylanden van Cabo Verde/ghenaemt Bonauista ende Mayo/den polus des seylsteens moet gestelt worden op $16\frac{1}{2}$. gradē ouer de andere sijde des pools.

Alwaer de selue Mercator/stelt eene seer geweldighe rootse ende myne van seylsteenen te wesen / waer naer alle andere seylsteenen der ganscher werelt trecken. Dit selue schijnen oock te proberen de constighe zeecaerten der coninlijcke Ma^t. van Portugael zeecaertmakere ghenaemt Bartholomeus Velius/die insghelijcx oock sijnen eersten meridiaen ouer de eylandē Assores/ (ende niet ouer d'eylant Corno/so sommighe willen) stelt.

Ende tschijnt dat de redene hier wt volcht waerō dat de moderne wereltbeschrijuers de longitudo der landē wel 5. gradē meerder stellen dan die van Ptolomeo eñ andere oude aengeteeckent staen/ghesien dat

sien dat den meridiaen vande Canarien ofte gheluckighe eylanden (daer de ouders hun beginsel der lengden van telden) ontrent 5. graden oostelijcker is/dan desen nieuwen gheuonden meridiaen der eylanden Assores/ende des seylsteens.

Maer om beyde dese polen (te weten vander werelt ende vanden seylsteen) figuerlijcken te vertoonen / met alle tghene des daer aen cleeft/Soo neemt/A. te sijn den pole der werelt int noorden/ de meridiaen passerende de voorseyde Eylanden vande Assores/ is B. C. de ghene die in B. is sal beuinden dat de naelde ende t'compas aldaer recht op den pole der werelt trecken sal/ mids dien dat de pole der werelt A. recht leyt inden streeck vander naelden/ die naer haren polus des seylsteens D. trect/eñ de wijde van A. tot D. is $16\frac{1}{2}$. graden/

dus alsoo lange als een schip onder den seluen meridiaen vande Assores B. A. D. C. seylt soo en sal de naelde (die naer hare myne oft polus D. trect) altijt opden polus der werelt A. wijsen. Maer soo yemandt den seluen meridiaen verlatende / oostwaerder aenseylt/ ende comt/ by exemple / tot in E. so sal de naelde ooc vanden rechten pool des werelts afwijcken ende declineren vant noorden ten oosten. Want in E. sijnde / soo is v rechte linie vant noorden E. A. maer de naelde trect naer harẽ polus D. ter rechter hant af/ofte oostwaerder/ alsoo volcht daer wt/dat der naelden declinatie Oostelijcken is / soo veel als den hoeck/A. E. D. wijsende is. Insgelijcx so yemant van desen meridiaen der Assores B. westelijcken aenvaert/als tot in F. so sal de naelde ooc west declinerẽ/mits dat de rechte linie F. A. recht noorden wijst/maer de naelde des compas treckende/ als voorẽ naer haren polus D. sal ooc westelijcken declineren in F. D. naer de grootte des hoecx. A. F. D. Somma inden meridiaen vande Assores wijst de naelde alleenelijckẽ recht opt noorden /maer wijct ghy vandẽ seluen oostwaerts aen so sal de naelde oock altijt oostelijcken declineren tot dat ghy inde andere sijde des meridiaens C. comt/ de meeste declinatie sal int quaert der parallelẽ/als in G. wesen. Ende ter contrarien/ soo ghy vanden seluen meridiaen westelijcken aenvaert/so sal insgelijcx/des compas declinatie oock altijt westelijcken sijn/ tot dat ghy wederom inde andere syde des seluen meridiaens in C. sult wesen/ ende de meeste declinatie sal oock int quaert der parallelen als in H.

comen. Want ghelijck de declinatie alleenskens meerdert van B. tot in G. ofte in H. also sal de selue weder verminderen van G. ofte H. tot in C. gesien dat de declinatie wederom te niet is alsmen in C. coemt.

Wt dese voorgaende speculatie vant noortoosten oft noortwesten der naelden moet volghen dat soo wanneer twee steden onder eenen meridiaen ligghen / dat de ghene die den noort pole aldernaest leyt meerder declinatie moet hebben / dan dandere die verste afgelegen is. Om dwelck te bewijsen so laet inde voorgaende figure dese twee steden sijn de naeste I. ende de verste E. beyde inden meridiaen E. A. ligghende/maer de naelde in E. wijst naer den polus des sepisteens D. deur de linie E. D. ende wt I. so wijst de naelde op I. D. Nu naer de leere van Euclides/so is den hoeck A. I. D. grooter ende wijder dan den hoeck A. E. D. dus volcht dat warachtich is/ dat de naelde wt I. wijsende/grooter declinatie sal gheuen dan wt E. De declinatien der Compassen ende naelden sijn dan seer diuers/ ende veranderen naer de gheleghentheyt der plaetsen daermen is. Eñ soo yemant voor sijn eyghene stadt de declinatie der naelden wilde weten / die moesten eerstmael op een effene tafele wel net sijnē Meridiaen(ofte Zuyt eñ Noort linie) weten te trecken/waer deur hy lichtelijckē sonde connen mercken / hoe veel sijn Compas oft Naelde vant Noorden afwijckende is. Ende hoe wel vele gheleerde mannen dese Meridiaen linie hebben leeren trecken/ so en isser niemant die den rechten gront daer af leert/dan de seer gheleerde Mathematicus Andreas Schonerus/ de welcke daer een particulier discours af ghemaect heeft: Naer desen regule van Mercator dan/so souden de Naelden(ghelijcmen dat per tabulas sinuum rekenē can) in Antwerpen declineren ontrent 9. graden vant Noorden ten Oosten/dwelck ick ooc by experiencie bevonden hebbe.

Sommige Piloten/in Terra noua sijnde/eñ siende de Noortsterre int Noortoost/waren seer verwondert/mids dat hun de redene van desen onbekent was: De welcke is om dat hun Cōpas daer sy hare streken na rekenden/ was Noort oosterende ghemaect / dwelck behoorden te Noortwesteren/gesien dat Terra nona Westelijcken leyt vande Assores/gelijck dat ooc beter deur de voorgaende figuere can begrepen worden.

Vele meer alduusdanige speculatien soudemē van dit Noortoosten eñ Noortwestē der Naelden eñ Compassen mogē verhalē/de welcke want sy den zeelieden soudē onnut schijnen te sijn/ soo hebben wy die achter ghelaten: Maer om de sake der Compassen te concluderen/ so sal ic mijne cōclusiue opinie daer van openbarē: de welcke is/so ooc alle ervarene Piloten by redene mede seggheu / datmen goet opsicht hebbe op de Zeecaerte ende opt Compas/datmen ter zee besigen sal: te weten/dat de naelde des Compas net declinerende gestelt sy/eenen gelijc als sy gestelt was vandē genen die d Zeecaerte gemaect heeft/

ofte

ofte daer sy naer gemaect is/so en sulder niet dolē: want de experiētie (als voorst. is) gaet hier de conste verre in te bouē/mids dat dese sake/ ter zee tot noch toe soo lichtelijcken niet / op eenen generalen regule can ghestelt worden.

Vande Zeecaerten, ende des daer aen cleeft.

Cap. IIII.

HOe de Zeecaerten begost eñ volmaect sullen wordē met hare behoorlijcke streken/ hauenen/ hoofden/rieuieren/ bancken/eñ diergelijcke/is int lange genoech geleert vā Petrus de Medina/ Gualterus Riff/ Martin Cortes/ eñ andere: also dat ic met redene/ maer alleenlijcken en sal verhale sommige principale stucken diemē inde selue wel behoort te aenmercken. Tis kennelijc eenen elcken (sonderlinge die de fondamenten der Cosmographien wel verstaē) hoe dat de zee (deur de rondicheyt der aerden) gebult is/also dat onmogelijcken schijnt/ datmen de selue met allen haren aenhancsel in een platte caerte sonde connen beschrijuen ofte af teeckenen. De prince alder gheleerder werelts beschrijuers/ Claudius Ptolomeus/ heeft hier af wel sekere onderwijsingen geschreuen: de welcke van Johannes Wernerus/ Petrus Apianus/eñ meer andere int lange genoech verclaert sijn gheweest/ maer wat ist? dese hunne beschrijuinge en heeft egeene gelijckenisse bydde zeecaerten die onse Piloten als nu makē eñ besigen. Want Ptolomeus om de werelt int platte te teeckenen / volcht de proportie der parallelen/mids elcke stellende naer haer behoorlijcke grootte: maer onse zeenaerders hier niet op achtēde / stellē de selue parallelen ouer al euen groot/de welcke nochtans vanden Equinoctiael naer beyde polen loopeñ/allensluens also vercleynē/so dat sy ten lestē inde polen tot niet comē: dwelc nochtās een geheel onperfect eñ ongeschict werc maect. Want so (by exempele gesproken/twee schepen gelijc wt varen van twee diuersche hauenen inden Equinoctiael gelegen/ eñ seylen beyde gelijckelijckē Noortwaerts oft Zuytwaerts aen/ so lange tot dat sy onder de parallele ofte polus hoochde van 60. graden comen/ alwaer sijnde/so soudē sy noch (naer wtwijsen der Zeecaerten) alsoo verre van malcanderē sijn/als sy warē ter tijt doē sy eerstmael vandē Equinoctiael af voeren: d'welc nochtans effen de helft sal verschullē/ te wetē/dat sy nu maer half so verre vandē anderē en sullen sijn/ als sy warē/ doē sy eerst af voerē. Mids dien dat de parallele vande 60. gradē/net maer half so groot en is als den Equinoctiael/ ghelijc dat wt de rōdicheyt der aerdē metter zee lichtelijckē te verstaē is. Aldus ist dā opēbaer/hoe onperfect de landē inde Zeecaertē geteeckēt staē/ sonderjs wel eens so groot/ofte meer/dan sy in haer seluē sijn. Maer mē seyt datter geē machtiger sake en is dā gewoōte. Daerō al waert/ datmē nu dē Pilotē eenigē andere sekerē regule hier in wilde geuen/

soo en souden sy dien niet lichtelijcken willen aennemen/mids datsy hunne oude costuymen hier in niet en souden willen veranderen.

Dus en wil ick hier anders niet meer af schrijuē/dan alleenlijcken hun vermanende/ datse de stucken/ diemē inder Zeecaerten behoort te verstaen / neerstelijcken ouerdencken: dat is / dat sy lichtelijcken inder selver Caerten weten hare twee vaste puncten te teeckenen: daer af deene beteeckent de plaetse daer sy wt varen: Dander daer sy toe seylen sullen.

Item het derde veranderēde punct/daer sy nu dagelijcx gecomen sijn: Waer door sy hunnen cours weten te stellen/hunnen bequamen wint weten te verkiesen / eñ den wech wetē te rekenen die sy seylen. Maer mids dien dat dit alle int lange vandē voorseyden Petrus de Medina gheleert is/so en behoeuet tselue van ons nu niet wederom verhaelt te worden.

Hoemen daghelijcx, tot allen Middaghe, deur der Sonnen hoochde, de Polus hoochde can vinden. Cap. V.

Petrus Apianus/int 8e. Capittel sijnder Cosmographiē/ bewijst (schriftelijcken ende figuerlijcken) hoe dat in alle plaetsen de hoochde des Pools bouen den Horizont/altijt so veel is als de breede des lants vander selver plaetsen: Maer de breede des lants wort verstaen deur de wijde dier is/vanden Equinoctiael tot het Zenith des seluē lants. Daerom als de Sonne inden Equinoctiael is (dwelck tweemael tsiaers ghebeurt / te weten ontrent den xi. Meerte/ende xiij. Septembris) soo en behoeftmen anders niet te doen / dan te nemen met den ghemeynen Zeeastrolabium / de hoochde der Sonnen op den middach: mids draeyende den reghel ofte wijser met de twee gegaette tafelkens/oft pinnen/ tot dat den strael der Sonnen passerende tgat vander opperster pinnen/net schijne van binnen opt gadt der onderster pinnen. Telt dan int quadrant des selven Astrolabiums / hoe veel graden datter sijn van bouen int zenith tot aent punct des regels vander opperster pinnen / dwelck v wijsen sal de breede van dien lande/ofte de polus hoochde: Maer want de Sonne (wtghenomen opde voorghenoemde twee daghen) altijt buyten den Equinoctiael is: te weten (soomen onder den Noordelijcken Horizont is) int eerste half iaer van xj. Meerte tot xiij. Septemb. altijt bouen/ende int andere half iaer/ als van xiij. Septembris wederom tot xj. Meerte altijt onder: Soo geeftmen den Piloten vier tafelen der afwijckinghe oft declinatie der Sonnen / by den Astronomijnen ghemaect voort Schrickeliaer/ ende voort j.e. ij.e. ende iij.e. iaer daer

naer

naer de meeste afwijckinghe ofte declinatie der Sonnen vanden Equinoctiael/ is altijt ontrent den xij. Junij/ ende xij. Decembris/ ende loopt maer tot 23½. graden. Een Pilote dan/ om dagelijcx des polus hoochte te weten/ en behoeft anders niet dan sijnen gemeynē Astrolabium met de voorgaēde declinatie tafelē vande vier iaren. De hoochte der Sonnen dan op den middach ghenomen hebbende/ soo telt int quadrant des Astrolabiums de graden die den reghel wijst/ beginnende (als voorseyt is) de tellinghe van bouen nederwaerts/ ende dit ghetal der graden suldy onthouden ende bewaren. Voorder/ soo gaet met den dach vander maent/ in de behoorlijcke tafele vant iaer datter loopt/ so vindy daer beneuen de graden ende minuten/ die de Sonne vanden Equinoctiael afghewecken is: Dese graden ende minutē der declinatien suldy toedoen (onder den Noordelijcken horizont/ sijnde) tot het bouen ghenoemde ghetal (byden Astrolabio ghevonden) indien ghy zijt van xj. Meerte tot xiij. Septembris/ ende int andere half iaer moet ghy af trecken. Datter van rompt/ wijst v de rechte polus hoochte van dier seluer plaetsen. Item oft ghy onder den Zuydelijcken horizont ghecomen waert/ soo moet ghy aldaer met dese graden ende minuten der declinatien ter contrarien doen: te weten af trecken/ daer wy hier toe doen/ ende toedoen als wy af trecken.

Aengaende dese tafelen der declinatien/ die vindy alleen gedruct/ in een cleyn boeckken geinstruleert/ Graetboecxken, &c. oft by Petrum de Medina (in zijn voorgenoemde boeck der Zeenaringhe: Maer mids dien dat alle dese voorgenoemde tafelen gherekent sijn wt de oude Astronomijnsche tafelen vanden Connick Alphonsus (die ontrent den Jare Christi 1251. regneerde) soo en connen de selue nu niet meer voor onsen tijden ghedienen/ ghesien dat de meeste declinatie der Sonnen (die alsdoen 23. graden/ ende 33. minuten ghevonden wert) continuelijcken alsoo ghemindert is/ dat wy die nu maer 23. grad. ende 28. min. en vinden/ ghelijck dat breeder blijcken sal by onse Theoricas Planetarum/ die wy wt de tafelē Copernici/ ende Erasmi Rheinholdi/ ghecolligeert hebbē. Niet te min alle gheleerde stellen de selue meeste declinatie nu/ om der lichtichept wille/ op 23½. grad. ofte 23. grad. ende 30. minuten/ eñ op dien voet heeft Martinus Euerardus/ de voorseyde tafelen der declinatien (int selue boeck der Zeenaert Petri de Medina) oock verandert/ so die van allen Piloten tot veel hondert iaren sullen connen ghebruyckt worden/ sonder veranderinge. Ghelijck dat met vele stercke redenen can bewesen worden.

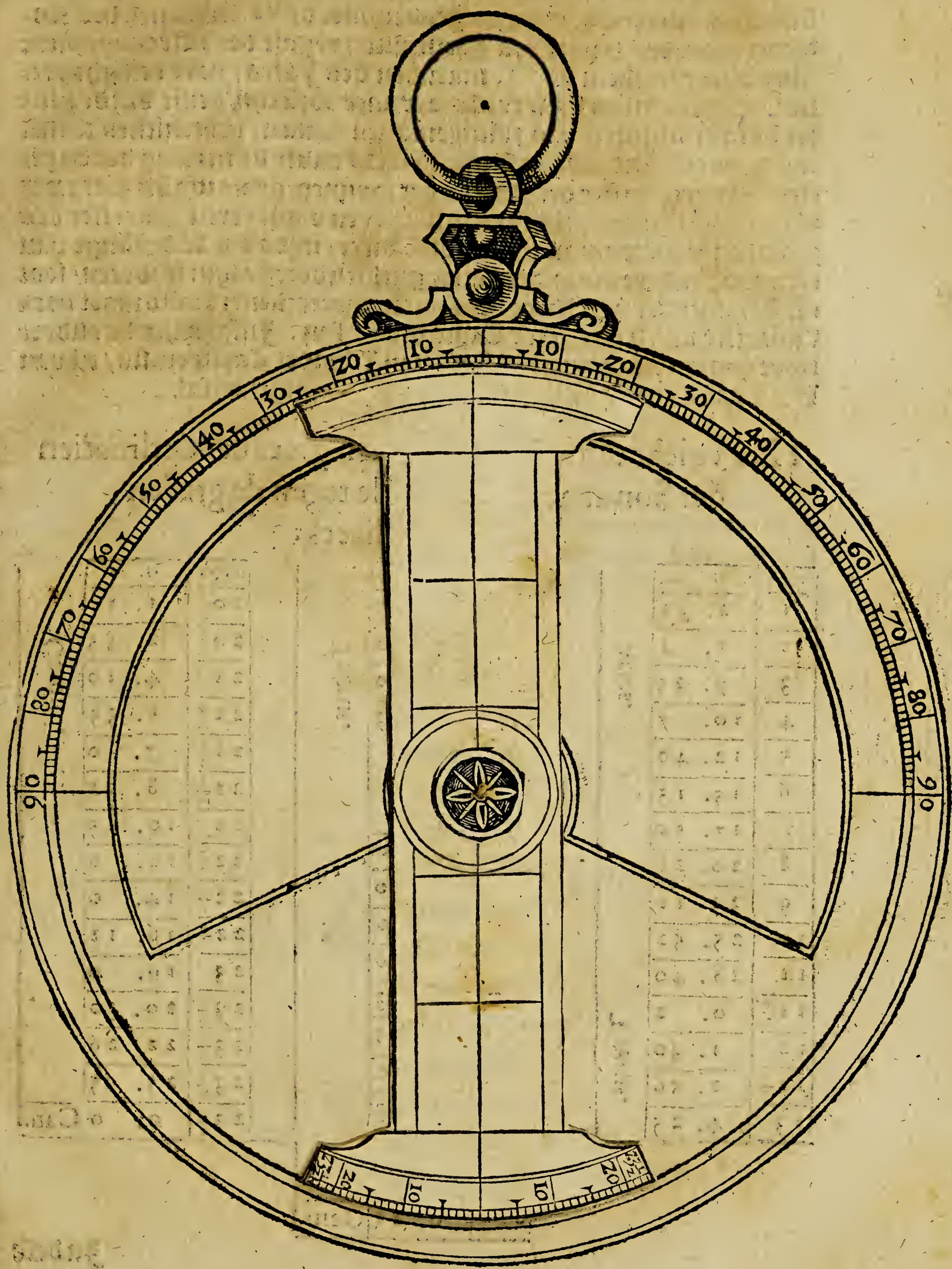
Om

Om eenen Astrolabium generael te maken, dat in hem alle de voorseyde tafelen der declinatien begrijpe. Cap. VI.

Esen nieuwen Astrolabium hebbē wy aldus generael met de tafelen der declinatien / willen practiseren / op dat de Piloten (in zee sijnde) met eyghene boecken ofte tafelen souden belammert sijn / noch oock eenighe toedoeninghe / oft aftreckinghe van graden ende minuten en souden behoeuen te ghebruycken.

Dus om den seluen te maken / soo sullen wy alleenlijcken eenen ghemeynen Astrolabium nemen / die de bouenste twee quadranten met tweemael 90. graden af ghedeylt hebbe / naer de ghemeyne maniere / stellende de tellinghe des ghetals van bouen nederwaerts gaende. Ende ist moghelijcken soo salmen noch elcken graet in vier ghelijcke deelen deylen / op dat hy by quaertieren van graden af ghedeylt sy. Voorder salmen den reghel met de twee pinnen maeken / maer laet aen elck eynde des seluen reghels eenen platten bant ghelijck eenen hamer comen / die lanc: sy ouer beyde sijden vande middel linie des reghels / met $23\frac{1}{2}$. graden: Een van dese eynden sulder met tweemael $23\frac{1}{2}$. graden af deylen / beghinnende tgetal vande selue middelt des reghels / opwaerts ende nederwaerts / in sulcker voegen dat den buytensten cant van desen boghe der $23\frac{1}{2}$. graden / met raecke den binnensten circkel vande graden die op den Astrolabium staen. Deylt oock (ist moghelijcken) dese $23\frac{1}{2}$. graden by quaerten / om de perfectien wille. Ende also sal de eerste zijde van desen Astrolabium volmaect sijn / ghelijck de nauolghende figuere claerlijcken bewijst.

Hier volcht de Figuere, vande eerste Zijde des Astrolabiums.


10
20
30
40
50
60
70
80
90
10
20
30
40
50
60
70
80
90
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Nu/om de andere sijde van desen Astrolabium te bewercken/soo stelt ten eersten/de 4. mael 90. graden/met de 12. teeckenen des Zodiaecx afghedeylt/ naer den ghemeynen regule der Astronomijnen. Hier onder teeckent de 12. maenden des Jaers / naer eenighe perfecte Ephemerides vant eerste iaer naer Bisextyl/gelijc dat de gene die de instrumenten van Mathematica maken / lichtelijcken weten te ordonnerē. Dit gedaen sijnde/so suldy onder de circulen der dagē/ stellen de graden der declinatien der Sonnen/gelijc wy die hier naer in een tafele gestelt hebbē/ ende dat alleen voort eerste quaertier des zodiaecx: te weten/van Aries tot Cancer/ mids dat de deylinge van elc vande andere dry quaertieren/ghelijck deerste sijn: te weten/ soot eerste quaertier van Aries tot Cancer gheteeckent is :also moet oock t'quartier van Aries naer Capricornus sijn. Insghelijcx de andere twee quaertierē/namentlijcken/van Libra tot Capricornus / eñ van Libra nae Cancer/ ghelijck dit byde figuere blijcken sal.

Hier volcht een Tafel van elcken graet der declinatien der Sonnen, accorderende tegen de graden vanden Zodiaeck.

dec ☉	G.	M.	
1	2.	32	Aries.
2	5.	2	
3	7.	35	
4	10.	7	
5	12.	40	
6	15.	15	
7	17.	50	
8	20.	28	
9	23.	10	
10	25.	52	
11	28.	40	
11½	0.	2	Taurus.
12	1.	30	
12½	2.	56	
13	4.	25	

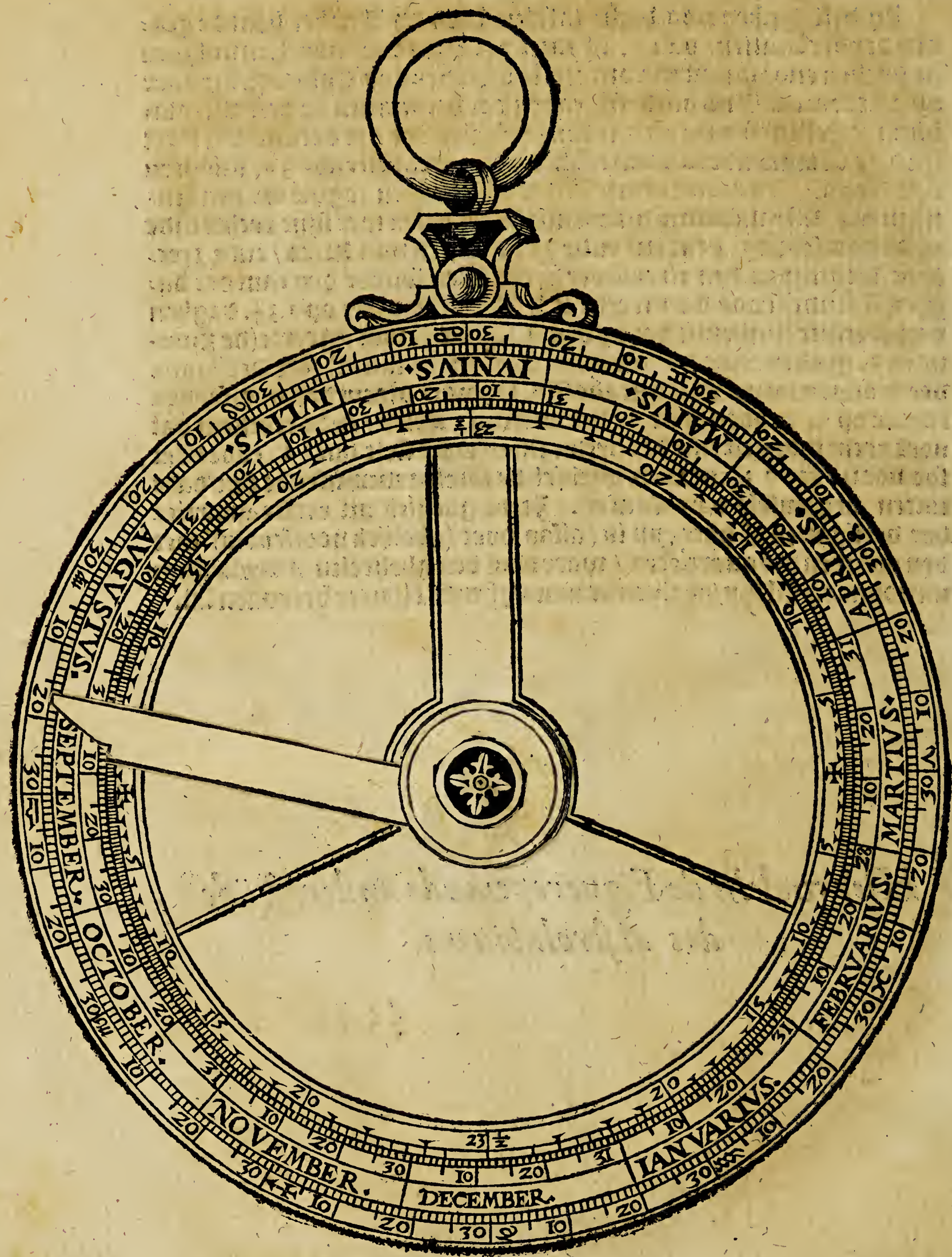
dec ☉	G.	M.	
13½	5.	55	Taurus.
14	7.	26	
14½	9.	0	
15	10.	33	
15½	12.	10	
16	13.	50	
16½	15.	30	
17	17.	16	
17½	19.	3	
18	20.	55	
18½	22.	50	
19	24.	53	
19½	27.	0	
20	29.	15	
20¼	0.	25	Gem.

dec ☉	G.	M.	
20½	1.	35	Gemini.
20¾	2.	55	
21	4.	10	
21¼	5.	35	
21½	7.	0	
21¾	8.	35	
22	10.	15	
22¼	12.	0	
22½	14.	0	
22¾	16.	12	
23	19.	0	
23⅛	20.	30	
23¼	22.	26	
23⅜	25.	5	
23½	0.	0	Can.

In dese

In dese teghenwoordighe tafelen staen ter slincker hant de graden der declinatien/ van 1. af tot 23 $\frac{1}{2}$. ende daer beneuen volghen de graden ende minuten vant eerste quartier des Zodiaecx/die daer op accorderen. Dus om dese graden der declinatien op den Astrolabium te stellen/ soo merct dat den eersten graet der declinatien staet (in dese voorgaende tafelen) teghen den 2. graden ende 32. minuten van Aries. Nu maect eenen Inder ofte halven regule wt den centrum des Astrolabiums draepende/keert desen met sijne rechte sijde op de voorseyde 2. graden / ende 32. minuten van Aries / ende teeckent dit recht op den circule der declinatien (onder den cant der daghen staende) ende daer teeckent I. Dit accordeert op 13 $\frac{1}{4}$. daghen van Meerte/ wijsende dat op den 13. ende $\frac{1}{4}$. van Meerte(de Sonne in 2. graden ende 32. minuten van Aries sijnde) De declinatie der Sonnen sal net eenen grade sijn. Voorder draept den voorseyden regule op 5. graden ende 2. minuten van Aries / ende teeckent dat oock recht inden circule der declinatien/ ende stelt daer 2. ende doet soo voorts tot 23 $\frac{1}{2}$. graden/ghelijck de tafelen wtwijsende sijn/dats totten beghinsele van Cancer. Item ghelijck dit eerste quartier der declinatien af ghedeylt is / alsoo doet (ghelijck voorseyt is) met den anderen drij quartieren / waer door den gheheelen Astrolabium nu volmaect sal sijn/ghelijck de nauolghende figuere betoonen sal.

Hier volcht de Figuere, vande andere Zijde des Astrolabiums.


IANVARIVS.
FEBRVARIVS.
MARTIVS.
APRILIS.
MAIVS.
IVNIVS.
IVLIVS.
AVGVSTVS.
SEPTEMBER.
OCTOBER.
NOVEMBER.
DECEMBER.

Tgebruyck vanden voorgaenden Astrolabium. Cap. VII.

OM met desen Astrolabium nu tot allen Middaghe de rechte polus hoochde/ van uwer plaetsen te vinden: soo draept (inde ander zijde des Astrolabiums) den regule op den dach vander maent/ ende dien so vast houdende/ so sal hy v wijsen inden circule der declinatien/de rechte declinatie der Sonnen van dien daghe.

Noteert.

Dat dit de rechte declinatie der Sonnen is/indien ghy zijt int eerste iaer naer bisextijl.

Maer zijt ghy int 2e. iaer/so stelt den regule altijt (deurt gantsche iaer lanck) op $\frac{1}{4}$. van eenen dach min dant is/so sal hy v de rechte declinatie wijsen.

Oft ist het 3e. iaer / soo stelt altijt deur tgantsche iaer den seluen regule op $\frac{1}{2}$. dach min dant is / ende soo sal hy v wederom de rechte declinatie wijsen.

Ende ist bisextyl / soo stelt den seluen regule op $\frac{3}{4}$. van eenen dach min dant is/gheduerende vant beginsel des iaers tot prima Martij/ maer naer den eerstē Meerte/ so stelt den seluē regule/ tot den eynde des iaers/ altijt op $\frac{1}{4}$. van eenen dach voorder dant is / (om den 29. Februarij wille) ende soo comt v altijt de nette declinatie.

Nu de rechte declinatie der Sonnen van dien daghe hebbende/ so bewaert die / ende neemt met de eerste zijde des Astrolabiums de hoochde der Sonnen (soo voren gheleert is) daer naer (so ghy inden Noordelijcken horizont zijt) telt inden cant der declinatien/ die aent eynde des regels mette pinnen vast is/de voorgheuonden bewaerde declinatie/vāde middelt des regels nederwaerts/ ist van xj. Meerte tot xiij. Septembris (oft telt de selue opwaerts sijdy int tweede half iaer: deynde der tellinghen sal v int quadrant des Astrolabiums de rechte polus hoochde van dier plaetsen wijsen.

Item so pemant onder den Zuydelijckē horizont ware/die moeste contrarie doen: te weten / opwaerts tellen voor nederwaerts / ende nederwaerts voor opwaerts / ghelijck dat wt de beghinselen der Astronomien kennelijcken is.

Vande Polus hoochde tot allen vren des daechs te connen nemen, door een sonderlinge instrument van nieus daer toe gheordoneert. Cap. VIII.

DEse practijcke (die tot noch toe den Zeevaerders onbekent is geweest) is een vanden noodsakelijcksten regulē/ diemen den Piloten behoorde te openbaren: ghesien dat seer dicwils gebeurt/ dat haer de Sonne op den middach niet en vertoont/maer wel voor/ ofte naer noene. Ende hoe wel dat tschijnt/ datmen dit doen can met den instrumente Ptolomei/ Meteoroscopion genaemt/vanden seer geleerden Mathematicus Johannes de Monteregio beschreuen/so en can tselue (om veel redenen wille) ter zee niet gebruyct worden. Martinus Cortes heeft insgelijcx opden selven voet / een ander instrument willen ordonneren/maer tis ter zee/ oock (alst andere) onnut.

Dus om den neerstigen Stierman ofte Pilote in als metter Consten van Mathematica ter hulpen te comē/so hebbe ick een besonder instrument van nieus daer toe gepractiseert/dwelcmen om der form ende gebruycx wille/ Hemisphærium nauticum, (dats de Halue Zeesphere) mach noemen. Met welc instrument/men alleenlijcken niet en sal connen vinden de Polus hoochde tot allen vren des daechs/ deur de gantsche werelt/ maer oock de vre vanden daghe sonder des pools hoochde te weten/ ende hoe dit selue instrument ghemaect sal worden/sullen wy int nauolghende Capittel verhalen.

De Compositie der haluer Zee-spheren.

Cap. IX.

DIt Instrument is ten eersten ghemaect van ēen ronde plate/diemen den Horizont sal noemen/hebbende de 4. mael 90. graden daer op geteeckent/ ende een Compas daer in gemaect/gelijc bydе naer volgēde figuere blijcken sal / maer merct dat de declinatie int Compas wel net gestelt sy/oft maect dien generael/ om de redene voren int 3e. Cap. verhaelt. Op dese Horizontale plate staet recht hoeckich op gestelt eenē halven circule vandē Meridiaen/ comēde deurt Noorden ende Zuyden/eñ int Zenith van desen halven Meridiaen/ is een hengsel vast ghemaect/om d'instrument vrij hanghende inde hant te houden.

Voorder hebdy den halven Equinoctiael circule/ draeyende wten Oosten ende Westen/ op twee lekens ghedeylt in 180. graden/ende tweemael 6. vren. Eñ indē selnē halnē Equinoctiael schuyft van binnen recht cruyswijs het boochsken der declinatien vande Sonne/tot 23½. graden bouenwaerts/ende 23½. graden beneden waerts/vanden selven halven Equinoctiael af wijckende.

Ten lesten is de halue ronde der hoochden/met sijnen Inder ende Pinnacidien/ende dese halue ronde draeyt op twee puncten/daer af d'eene comt bouen int Zenith vanden halven Meridiaen/eñ d'andere int Centrum vande Horizontale plate / hebbende de twee qua-

dianten (vāder selver haluer ronde) gedeylt in tweemael 90. graden. Ende dit sal int corte genoech sijn vanden deelen eñ fatsoene van desen instrumente/mids dien dat de fabrijcke den Schiepliedē niet aen en gaet/maer den genē die de instrumentē van Mathematica makē connen: Dus sullen wy hier alleenelijcken de figuere vanden selven instrumēte stellē/om int naer volgeñ Cap. sijn gebruyck te verhalen.

Tge-

Tgebruyck der haluer Zee-spheren. Cap. X.

INden eersten salmē d'instrument met den hengsel houden/also dat het vrij ende recht hange naer de vier hoecken der werelt/als de Noort sijde des instrumēts/ naer het Noorden des hemels/etc. dwelc deurt Compas (dat inde horizontael plate vast ghemaect is) geschieden sal/ ooc salmen den haluen circule der hoochden met de eene sijde teghen de Sonne draepen / alsoo dat als de Sonne daer recht op schijne / de schaduwe vande seluer haluer ronden / recht vanden eenen cant op den anderē/als in een rechte linie/valle. Dese schaduwe aldus recht vallende/ende d'instrument naert Compas hangende/so draept terstont den inder oft wijsere vander haluer ronden / hooch ende leech/ tot dat den strael der Sonnen beyde de gaetkens vande pinnacidien passere: Dwelc gedaen sijnde/so stelt d'instrument vrij plat int schip neder / wel toesiende datter niet en verschuyue / maer dat elck deel/ wel recht op sijne graden blijue staen: te weten / den inder op den graet vander Sonnen hoochde inde halue ronde/ende het punct vander seluer haluer ronden/op sijnen graet inde horizontale plaete. Nu moet ghy de declinatie der Sonnen weten/ tsy deur onsen generalen Astrolabium / oft deur eenighe Graetboecken / ofte ghy mocht inde horizontale plate den Calendarium met de declinatien laten teeckenen / ghelijck wy die op de andere sijde van onsen generalen Astrolabium stellen. Desen graet der declinatien suldy teeckenen/oft met der memorien bedencken / int crupsken der declinatien / dat inden Equinoctiael schuyft/te weten van xj. Meerte tot xiij. Septembris/ soo teeckent dit vanden Equinoctiael opwaerts / ende int andere half iaer onderwaerts / wel verstaende soo ghy noch onder den Noortpole zijt/want sijdy Zuydelijcken/so telt contrarie. Den graet der declinatien aldus gheteeckent hebbende/ ende dat de reste noch vant instrument/al onuerandert staet/ soo draept den haluen Equinoctiael circule lancx den Meridiaen / op ende neer / keerende het crupsken der declinatien naer het punct vanden inder / so langhe tot dat het selue punct net come te teeckenen op de declinatie der Sonnen int crupsken gheimagineert. Als dit nu al wel recht ouer een compt / soo houdt den haluen Equinoctiael vast/ want dien wijst d'inden Meridiaen de polus hoochde van uwer plaetsen / tellende de graden inden Meridiaen van bouē af/ tot de plaetse daer den Equinoctiael wijsende is. Nu mids dien dat den haluen Equinoctiael circule ghedeylt is in tweemael ses vren / beghinnende wt het Oostende/6.7.8.9.10.11.ende 12.inde middelt/ofte int Zuydē/voorts naer middach/1.2.3.4.5.ende 6.int Westē: So besiet(d'instrument als voor

De Polus hoochde tot allē vren des daechs te vinden.

De vre des daechs te soecken.

als voorsept/noch onverandert staende) waer het cruysken der declinatien inden Equinoctiael wijst / want dat is de rechte vre vanden daghe.

Om dan de vren des daechs byden Sonnen schijn te vinden / soo en sijnder egheene instrumenten ofte horologien die dit precijs connen doen/dan dese onse nieuwe halue Zee-sphere. Want al hebdy schoon den Annulum Astronomicum, ofte een generael horologium Equinoctiale/oft eenich van diergelijcke instrumenten/so moet v altijt(so ghy dese instrumenten ofte horologien ghebruycken wilt) de Polus hoochde bekent sijn vande plaetsen daer ghy alsdan sijn sult. Maer die ter zee is/ verandert alleneen van Polus hoochde (ten sy dat hy recht Oost / ofte West aenvaert) Dus blijct dat alle instrumenten hier toe ter zee onnut sijn/ wtghenomen dese onse halue Zee-sphere/ met de welcke ghy (als voorsept is) de vre des daechs cont vinden/ sonder kennisse vande Polus hoochde te hebben.

Item aengaende de demonstratie/oft de proeue van desen/en willen wy alleen niet deur de experientie bewijsen / maer by Astronomijnsche redenen ende rekeninghen. Want dit is eenē vasten regule by allen Astronomijnen / dat wanneer de Azimuth/ de Almucantarath/ende de declinatie der Sonnē bekent sijn/dat de vre des daechs ende de Polus hoochde der selver plaetsen / sekerlijck gevonden sullen worden: ghelijck wy dat oock hebben leeren rekenen deur de Tafelen van Sinus / inde hondert questien van Valentijn Menher: Daerom hoe veel dit instrument/in dit punct / allen anderen instrumenten te bouen gaet/sal de neerstighe Pilote deur de daghelijcksche oeffeninghe/selfs oordeelen.

Om de Polus hoochde des nachts te vinden. Cap. XI.

OM des nachts de Polus hoochde te wetē / so moetmen hebben den Baculus Iacob, die van onsen Piloten den Graetboghe/ vanden Spaengiaerden Balestilla, ende vanden Franchoysen Arbaleste ghenaemt wort. Met den Graetboghe dan/soo salmen nemen de hoochde der Noortsterren bouen den Horizont (mids dat de Polus een onsienlijc punct aenden hemel is) ende deur der selver sterren hoochde/ cannen lichtelijcken de polus hoochde vinden/ inder manieren/ gelijc volgen sal. Maer eerstmael moetmen weten/hoe dese Noortsterre/nu in onsen tijden altijt $3\frac{1}{2}$. graden vanden Noortpole af gaet ende draept (ghelijck oock alle de andere vaste sterren) in 24. vren eens om/makende om den selven pole eenē circule/daer af den halven Diameter is/ $3\frac{1}{2}$. graden. Ende om te weten wanneer de Noortsterre recht

bouen ofte onder Pole is/soo moetmen ghemerck nemen op de twee achterste sterren vanden cleynen wagen oft beyre (die de schippers/ de Wachters noemen) Want soo de wachters Suytwest staen vander Noortsterren/soo is de selue Noortsterre recht mde Meridiaen/ $3\frac{1}{2}$. graden bouen ofte hoogher dan den Pole. Ende ter contrarien/ soo de wachters Noortoost staen / soo is de Noortsterre wederom inden Meridiaen $3\frac{1}{2}$. graden onder oft beneden den Pole. Ende inden anderen streken ist naer aduenant/ghelijck wy dat (naer de gheneyne maniere der zeelieden) op de 8. principale streken gheobserueert hebben.

Staen de Wachters	West	soo is de Noortsterre	$1\frac{3}{4}$	Graden bouen den Pole, dus treet af.
	Suytwest		$3\frac{1}{2}$	
	Suyt		3	
	Suytoost		1	
	Oost		$1\frac{3}{4}$	Graden onder den Pole, dus doet toe.
	Noortoost		$3\frac{1}{2}$	
	Noort		3	
	Noortwest		1	

Daerom als ghy des nachts met den Graetboge de hoochde der Noortsterren bouen den Horizont geuondē hebt/so siet terstont naer de wachters hoe die vāder Noortsterrē staen/so sultdy naer de voorgaende regulē weten/dat de selue Noortsterre (so de wachters inde 4. bouenste streken sijn) altijt bouē den Pole sal wesen/ende inde ander 4. altijt onder. Is dan de Noortsterre bouen oft hoogher dan den Pole/ soo treet af (soo veel v den streeck vande wachters aen wijst) vande hoochde der Noortsterren/by den Graetboghe gheuonden/eñ v sal comen de rechte Polus hoochde van dier plaetsen / maer is de Noortsterre onder oft leeger dan den Pole/so doet toe/ende v comt/ als voren/de hoochde vanden Pole.

Ende mids dien dat wy nu tot het ghebruyck der Noortsterren gecomen sijn/ so en dunct het my niet onprofijtelijcken te wesen/ wat meer daer van te verhalen/namentlijcken/hoe dat de selue sterre (die nu ter tijt $3\frac{1}{2}$. graden vanden Pole omdraept) eertijts veel meer eñ wijder daer af gheweest is/ ende naer sommige iaren den polen veel naerder comen sal: Want naer de rekeninge der tafelen van Astronomyen/ soo heeft dese sterre / ten tijde van Christus gheboorte ghestaen 12. graden ende 36. minuten vanden Noortpole/ ende is den selven pole continuelijcken al naerder ghecomen/also dat sy alleenelijcken nu daer af gheuonden wort $3\frac{1}{2}$. graden/ende sal altijt vernolghende den pole allenskens noch naerder comen: Want naer 700. iaren (indien de Werelt soo langhe staet) soo en sal dese sterre gheenen haluen graet/te weten maer 26. minuten vanden pole geuonden worden:

Ontrēt den iare Christi 2280. sal de Noortsterre gheenen haluē graet vandē Pole gaen.

worden: Dwelc het naeste soude sijn dat sy by den pole soude connen ghecomen/ want naer dien tijt/ so soude sy wederom beghinnen vanden pole af te gaen/ ghelijck dat deur den eyghen loop der vaster sterren/ bewesen can worden.

Nu om wederom tot onsen propoosste te comen/ dwelck is/ vande Polus hoochde by nachte te vinden/ deur hulpe vanden Graetboge/ eñ het omdraepen der Noortsterren/ so dunct ons nootelijcken te sijn dese twee stucken breeder te declarerene/ daerom sullen wy int naervolgende Capittel eersten beginnen aen de Fabricke/ eñ ghebruycke vanden Graetboghe/ om de reste daer naer beter te declareren.

De Fabrijcke vanden Graetboghe.
Cap. XII.

HOe wel Petrus Apianus / in sijne Cosmographie/ Martinus Cortes / in sijn boeck vande conste der Zeevaert/ eñ meer andere/ de maniere gheschreuen hebben om den Graetboghe te maken/ soo en is den selven niet volcomen genoech/ om den neerstigen Piloten in als te voldoē/ mids dat hy niet so generael eñ copieus en is/ als dē noot wel somtijts verepscht. Daerom salmen den selven Graetboghe (ghelijck hy nu ter tijt ooc by allen ghescbicten Piloten ghebruyct wort) aldus maken. Laet v ten eersten berepden/ van eenich vast hout/ eenen seer rechten ende wel vier canten stock/ dick ontrent eenen halven duym/ ende lanck ongheueylijcken drij voeten/ oft drij voeten eñ een half: Want dat Apianus eñ de andere willē deur de groote onhandelijcke lengde van 6. oft 7. voeten doen/ dat selue sullē wy op een ander veel bequamer maniere te wege brengē/ te weten dat wy voor een transversarium ofte dweerse schuyue/ sullē drij diuersche schuyuen/ die de schippers (om des faetsoēs wille) cleppen noemē/ hebbē. De grootste schuyue oft cleppe maect lanck (om goede proportie te houdē) net 12. duymen/ de tweede 6. duymen/ ende de cleynste $1\frac{1}{2}$. duym/ eñ so ghy de breede van elck oock $1\frac{1}{2}$. duym stelt / so sal de cleynste net viercant wesen.

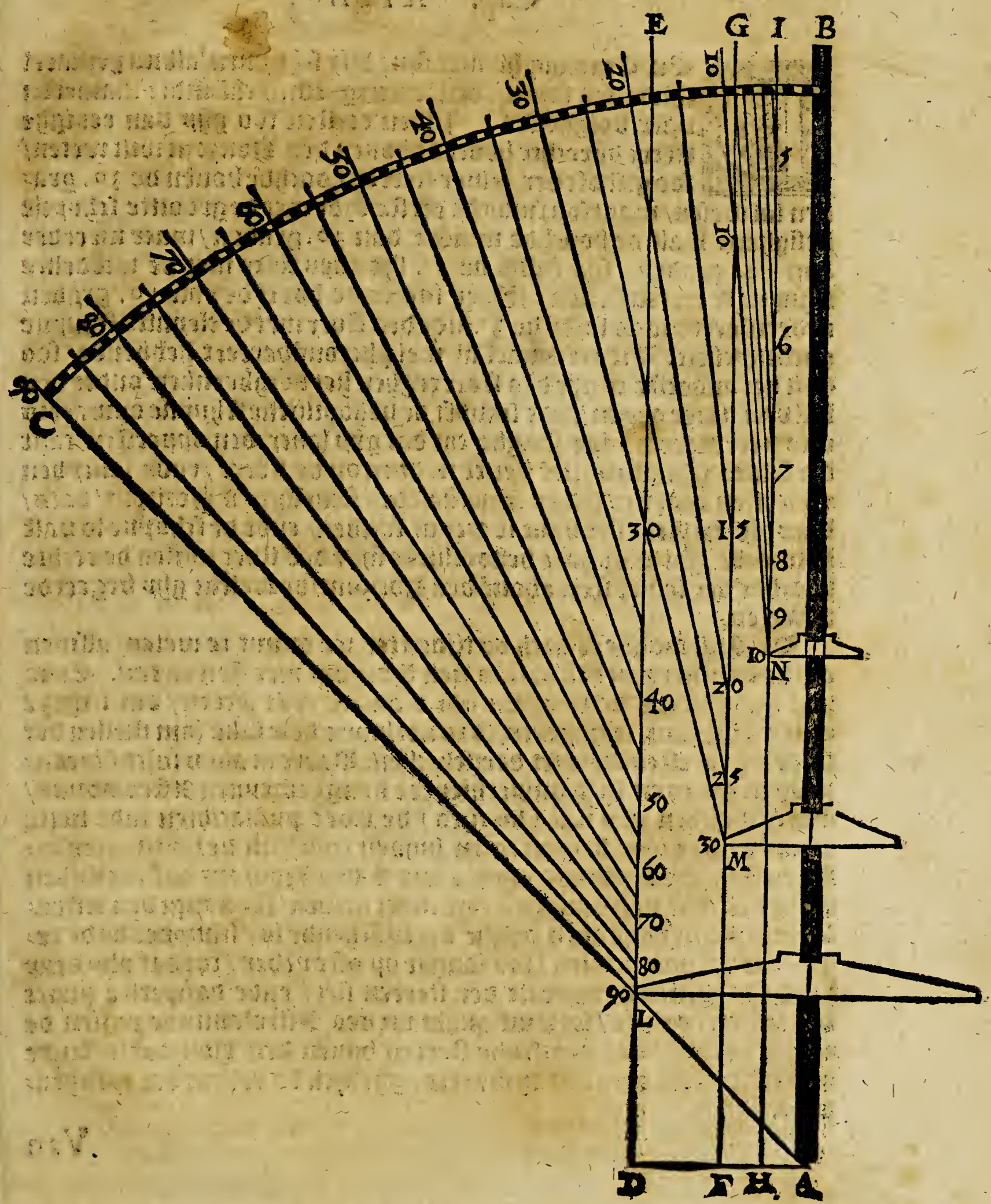
Dese schuyuen oft cleppen moeten net inde rechte middelt wel viercantich gegaet sijn/ op datse aenden stock recht winckelhaeckich verschuyuen connen. De stock met de drij schuyuen berept sijnde/ salmen op sijn drij sijden (te weten voor elcke schuyue op een bysondere sijde) aldus met graden af teeckenen. Treckt op een effen tafele ter lengden vanden stock / een rechte linie A. B. ende behout A. voor het onderste vanden stock: Dus wt A. als wt het centrum/ schrijft een half quadrant oft een achtste deel van eenen circule B. C. dwelck ghy sult deylen in 90. ghelijcke deelen. Nu want ghy (ghelijck voorsept is) elcke sijde vanden stock af teeckenen sult met

sijne behoorlijcke graden accorderende elck op sijne schupue/so suldy op de eerste sijde de graden stellen voor de grootste schupue van 90. tot 30. op de tweede sijde suldy de graden stellen voor de middelste schupue van 30. tot 10. ende op de derde sijde sullen gestelt worden de graden/voor de cleynste schupue/van 10. nederwaerts tot 2. graden toe. Om dan elcke sijde met sijne behoorlijcke graden te teecke-nē/so trect inde voorsepde figuere noch een rechte linie A.D. winckel-haeckich/met de linie vanden stoc A. B. stellende de lengde der linien van A. in D. net so lanc/als de helft vāde grootste schupue is/ende wt D. trect dan een linie D.E. parallel/oft net euen wijt loopende/vande linie A.B. Nu/wt den centrum A. trect donckere/ rechte linien/tot den graden inden haluen quadrante B. C. dese linien deur snijden de linie D.E. in sekere onghelijcke deelen oft graden/ diemen euen ghelijc op de eerste sijde des stocx stellen sal/al waer L. wijst de plaetse van 90. graden/wesende D.L. net so groot als de helft vande meeste schupue/ want het punct D. bediet het onderste vanden stock/datmen (int ghe-brupcken) aende ooghe sal houden.

Voorder om de ander sijde des stocx af te teeckenen/ soo neemt de nette helft vande middelste schupue / ende dese wijde stelt van A. tot in F. Nu wt F. trect de linie F.G. oock ouer al euen wijt loopende/met de voorsepde linie A.B. dwelck ghedaen sijnde/soo beghint als voren wt den centre A. deur de linie F. G. te trecken donckere linien / loo-pende tot int halue quadraut B. C. beghinnende van 30. graden ne-derwaerts tot 10. graden toe/ende de linie F.G. aldus in onghelijcke deelen ofte graden gheteeckent sijnde/soo stelt de selue deelen insge-lijcx op de tweede sijde vanden stock / daer af F. het onderste bedie-dende is / datmen aende ooghe sal moeten houden. Ten lesten voor de derde sijde des stocx / soo neemt de iupste helft vande cleynste schupue/ ende stelt de selue wijde van A. tot in H. ende wt H. treckt/ als voren/de linie H.I. euen wijt loopende vande linie A.B. Trect we-derom wt A. tot den graden vanden haluen quadrante / donckere rechte linien/passerende de linie H.I. van 10. graden af tot 1. ofte 2. graden toe. Dese selue deplinghe der linien H. I. stelt als voren op de derde sijde vanden stock/ ende daer mede sal den selnen Graetboghe volmaect sijn.

De proeue is / datmen ouersie oft de graden op elcke sijde wel net geteeckent sijn: Daerom besiet op deerste sijde/dat de 90. graden/net vant onderste eynde (dats daermē de ooge houden sal) so verre staen als de helft vander grootster schupuen is. Voor de 2e. sijde besiet/ dat de 30. gradē/maer net halt soo verre vant onderste eynde en staē/ als de 30. graden vande eerste sijde. Ende op de derde sijde besiet dat de 10. graden/maer net vant onderste eynde en staen/ soo veel alst $\frac{1}{4}$. der spatien is vande 10. graden inde 2e. sijde/dwelck also vindende/ soo sal hy goet sijn.

Hier naer volcht de Figuere vander Fabricken des Graetboochs.


E
G
I
B
C
D
F
H
A
L
M
N
10
20
30
40
50
60
70
80
90
5
6
7
8
9
15
25

Hoemen den Graetboghe ghebruycken sal. Cap. XIII.

DEn Graetboghe/met sijne drij schupuen/aldus gemaect sijnde/soo salmen den seluen ghebruyckē inder manieren naer volghende. Inden eersten soo ghy van eenighe sterre de rechte hoochde bouen den Horizont wilt weten/ soo gist oft der seluer sterren hoochde bouen de 30. graden sal wesen/ want soo suldy de eerste sijde met de grootste schupue besighen: Valt de hoochde minder dan 30. graden/ maer meerder dan 10. graden/ soo suldy de 2e. sijde des stocx met de middelste schupue te werck stellen: Maer indien de hoochde van 10. graden nederwaerts is/so suldy de 3e. sijde des stocx met de cleynste schupue ghebruycken. Dit eerstmael al wel gheconsidereert hebbende/ soo stelt het onderste eynde des stocx teghen het oochbeenken onder den bal van uwer oogen/ende schuyft de behoorlijcke schupue opwaerts ofte neerwaerts/ soo langhe tot dat ghy lancx den oppersten cant der seluer schupuen/siet net te midden op de sterre/ende lancx den ondersten cant der seluer schupuen den sienelijcken Horizont/ dats/ daer ghy de locht siet vant water af snijden/ ende de schupue so vast houdende/sal v op hare behoorlijcke sijde des stocx wijsen de rechte hoochde der seluer sterre bouē den Horizont/de welcke ghy begeerde te weten.

De Graetboghe is oock by tijden ter zee onnut/te weten/ alsmen om de donckerheyt des lochts/den Horizont niet sien en can. Ende hoe wel Petrus de Medina een maniere wilt leeren/ om tschepe eenen Horizont te fingeren/so is nochtans dese sake (om thellen der schepen) meestendeel niet doenelijcken. Daerom als v sulcke inconuenient toe comt/so gebruyct hier toe den ghemeynen Astrolabium/ inden welcken ghy sult (by tijts) de twee pinnacidien inde nette middelt met diepe kerven laten snijden/ ghelijck de lantmeters visieren sijn. Eñ so ghy des nachts (als v den Horizont onsienelijcken is) de hoochde van eenighe sterre moet nemen/ soo hangt den Astrolabium soo hooghe als v ooghe vereysschende is/ schuyuende de regule met de pinnacidien/ soo langhe op ofte neder/ tot dat ghy deur beyde de kerven de middelt der sterren siet/ ende dopperste punct des selven reghels/ sal v int quadrant des Astrolabiums wijsen de rechte hoochde der voorseyde sterren bouen den Horizont/tellende de graden van beneden opwaerts/ ghelijck de redene dat eysschende is.

Van

Van een nieu Instrument, daer mede men den loop der Noortsterren, ende vvachters sal obserueren. Cap. XIIII.

MIdsgaders dat den regule hier voren int xj. Capittel ghestelt, van het af ende toe doen / tot de hoochde der Noortsterren / niet generael en is / maer can alleen ghebruyct worden als de wachters / vander Noortsterren staen / in eenich vanden acht principale streken. Dus hebben wy in dit teghenwoordich Capittel willen een nieu Instrument ordonneren / om generalijcken tot allen tijden vander nacht te vinden / hoe veel de Noortsterre / bouen ofte onder den Pole is: welc instrument wy om der selver redenen, wille / Rectificatorium stellæ polaris noemen. Ende want dese verhooghinghe ende verleeginghe der Noortsterren vanden Polus / wort gheobserueert deur den loop vande wachters / deur welcken loop der wachters / die alle dage eens om den pole om draeyen / worden oock de vren des nachts gevonden by een instrument / Nocturlabium gheheeten / dwelck van Sebastianus Munsterus, ende meer andere beschreuen is. Hierom soo dunct het my bequaem te sijn / dat wy van dese twee instrumenten maer een en maken. Ende om tselue ten alderbesten te weghe te brenghen / soo sullen wy ten eersten den Rectificatorium, vander Noortsterren opt voorseyde instrument stellen / inder manieren soo hier naer volcht. Maect een ronde van coper / oft eenich vast hout / outrent onderhalf palme wijt / met een hant haue van onder aen / ghelijck de nauolgēde figuere dat wtwijsen sal. Nu trect twee Diametres recht cruysswijs daer op / ende teeckent onder Z V Y T, bouē N O O R T, ter rechter hant O O S T, ende ter slincker hant V V E S T, ende de reste der streken moechdy naer adnenant stellen / indien ghy wilt. Deylt nu het bouenste quaert des instruments naer de slincke hant / te weten van Noort tot West in 3. ghelijcke deelen / ende telt twee derdendeelen van bouen nederwaerts / ende van daer suldy v beghinsel nemen. Daerom teeckent daer een + / ende dit valt een weynich / te weten eenen halven streech / leegher dan Noortwest ten Westen. Treckt voorder vau dit punct des + / een rechte linie deurt centrum vander rondē / tot aende ander sijde by het Zuyt oosten / ende teeckent daer ooc een + / deylende alsoo tgeheele instrument in twee ghelijcke deelen. Treckt deurt centrum noch een ander linie / recht hoeckich met de voorgaende / de welcke de heele ronde tsamen sullen deylen in 4. ghelijcke deelen. Nu suldy eenen regule hebben die wt de centrum des instruments draeyen can met eenen hollen naghele: Op dat als ghy d'instrument met der hant haten recht om leeghe hout / ende stende deurt holle centrum / de Noortsterre / den regule moecht draeyen soo

langhe

langhe tot dat ghy lancx den rechten cant vanden selaen regule/ cont sien de eerste ofte voorste sterre vande twee wachters/die de andere inden loop voor gaet / ende is de claerste van tween / oock is sy den Pole wat naerder dan de andere. Dese sterre dan aldus siende/ ende dat den rechten cant des reghels / valt op de linie gheteeckent + / by het N. VV. ofte S. O. soo ist seker dat de Noortsterre alsdan net soo hooch staet bouen den Horizont als de Pole / alsoo datter alsdan eghheene aftreckinghe oft toedoeninghe ghebruyct en wort. Maer valt den regule recht tusschen beyde de cruysen / te weten by het S.VV. dat is een teecken dat de Noortsterre tot haren hoochsten is/ te weten $3\frac{1}{2}$. graden bouen den pool / ende is den regule ter contrarien by N.O. soo is de selue sterre tharen leechsten/ te weten $3\frac{1}{2}$. graden beneden oft leeger dan den Pool: Daerom als nu d'instrument deur dese 4. puncipale plaetsen/in 4. ghelijcke quaertieren ghedeylt is/te weten de twee eerste/als by het N. VV. ende S.O. daer de Pole ende de Noortsterre euen hooch comen/ ende de twee andere / als S.VV. ten hoochsten/ende N.O ten leechsten/soo moet ghy de andere plaetsen voorts af deylen/ ghelijck hier volcht: Neemt een quartier dat beghint met het + / by N.VV. tot by S.VV. ende deylt dit in 90. ghelijcke deelen. Nu soo ghy van $\frac{1}{4}$. tot een quaert van eenen graet begheert te weten/hoe de Noortsterre verhoocht ofte verleecht vanden Pole tot $3\frac{1}{2}$. graden/dat sy thaerder meester af wijckinghe ghecomen is/ende tselue op d'instrument stellen/ soo sult ghy dese naervolghende tafele ghebruycken: Inde welcke ten eersten staen van quaert tot quaert van eenen graet/tverhoogen ofte verleeghen der Noortsterren tot $3\frac{1}{2}$. graden toe / ende daer beneuen staen de graden ende minuten soo die opt quadrant des instruments (dat in 90. deelen ghedeylt is) accorderen.

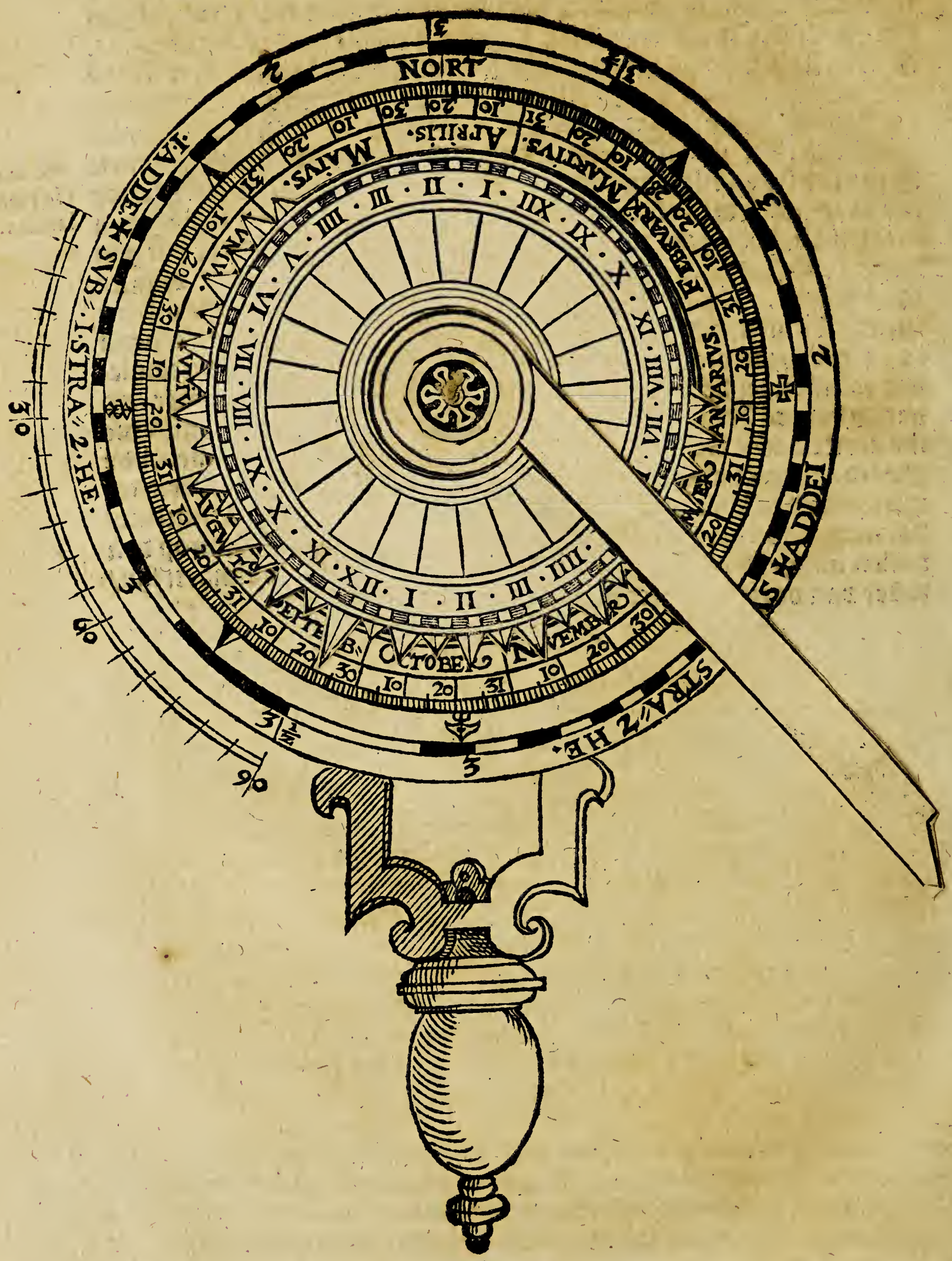
dec ⊙	G.	M.	dec ⊙	G.	M.
$\frac{1}{4}$	4.	6	2	34.	51
$\frac{1}{2}$	8.	13	$2\frac{1}{4}$	40.	0
$\frac{3}{4}$	12.	22	$2\frac{1}{2}$	45.	35
1	16.	36	$2\frac{3}{4}$	51.	48
$1\frac{1}{4}$	20.	55	3	59.	0
$1\frac{1}{2}$	25.	23	$3\frac{1}{4}$	68.	13
$1\frac{3}{4}$	30.	0	$3\frac{1}{2}$	90.	0

Afdeylinge vant Rectificatorium.

Dese voorgaende tafele dan volghende / soo telt int quadrantt 4. graden ende 6. minuten/ ende stelt den regule hier op / ende teeckent opt instrument $\frac{1}{4}$. van eenen grade / voorder telt 8. graden 13. minuten/ende daer teeckent $\frac{1}{2}$. telt noch op 12. graden eñ 22. minuten/ ende

ende daer stelt $\frac{1}{4}$.noch telt tot 16.graden/ 36.minuten/ende daer stelt I.ende vervolcht alsoo voort / ghelijck de tafele wt wijst/ tot dat ghy ten eynde des quadrants/ofte 9. graden coemt/ ende daer suldy $3\frac{1}{2}$. graden stellen. Een quartier des instruments aldus af gheteeckent hebbende / soo doet dierghelijcken met den anderen dry quartieren/ ghelijck dat byde figuere blijckende is / ende alsoo sal dese generale rectificatie der Noortsterren volmaect sijn: Dwelck aldus ghedaen sijnde/soo suldy opt selue instrument/ onder de circulen vant af ende toe doen/ noch vier ofte vijf ander circulen slaen/ om de 12.maenden met hare behoorlijcke daghen daer in te stellen: maer siet toe dat ghy den 21. Octobris recht onder brengt/ teghen de middele vander hant hauen. Nu suldy een ronde maken die opt voorseyde instrument / binnen den circule der daghen can draepen. Dese deylt in 24.ghelijcke vren/ ende aen elcke vre laet eē cleyn tandeken comē/maer den tant vande 12. vren /maect langer / op dat hy hem te beter vertoone. Ten estē neemt dē regule die wy eersten aent Rectificatorium/met den hollen naghele/draeyende gheordonneert hadden/ende maect hem met tvoorseyde raepken der vren/ende den hollen naghele vast int centrum vanden instrumente/ dat nochtans t'voorseyde raepken eñ regule/ elck alleen can op den hollen naghel draepen. Ende alsoo salt Instrument volmaect sijn/ waer van de figuere hier naer volcht.

Het maken vāt Noctur-labium.


NORT
MARTIVS.
APRILIS.
MAIVS.
IANVARIVS.
FEBRVARIVS.
SEPTEMBER
OCTOBER
NOVEMBER
I·A DDE·X SVB·I·STRA·2·HE·
STRA·2·HE·

Item aengaende dat wy inden Nocturlabium/den 21. Octobris recht onderbrenghen: Daer nochtans den 28. der selver maent van Munsterus/P. Apianus/ende andere/onder ghestelt worden: Soo suldy hier van weten / dwelck alle dese gheleerde tot noch toe niet ghemerct en hebbē/dat indien men den Pole mochte sien deur tholle centrum vanden instrumente/dat alsdan den 28. Octobris behoorde onder te comen/mids dat de Sonne op dien dach altijt is indē selven graet/daer de voorste vāde wachters in is: Maer wāt wy in plaetse vanden pole (die ons onsienelijcken is) besighen de Noortsterre/soo causeert dit een veranderinghe/te weten van 7. graden 18. minuten/ dat ons de wachters voorder oft spaeyer verthoonē dan sy naer den pole te rekenen sijn/ende dit soude ongeneyrlijcken een half vre doen kaelgeren: Daerom om tselue te remedieren / soo salmen den 21. Octobris onder brenghen/ende alsoo salt al recht comen. Insgelijcx ist oock met den Rectificatorium / inden welcken wy de beghinselen int +/ongeneyrlijcken 7. graden voorder setten/dant behoorde/naer den pole te rekenen/om alle puncten oprecht te doen wijsen.

Om by het voorgaende Instrument, het verhooghen ende leeghen der Noortsterren, ende de vre vander nacht te vinden.

Cap. XV.

OM dit te weten / soo draept ten eersten het raepken der vren/dat den tant vandē 12. vren net op den dach vander maent come/ende hout v Instrument met der hantjanen wel recht om leeghe/ende stende deurt holle centrum/ vant voorsepde instrument/ de Noortsterre/ soo draept den regule herwaerts ende derwaerts/soo langhe tot dat ghy lancx den rechten cant des selven reghels/ siet de voorste sterre vande twee wachters: Dwelck alsoo ghedaen sijnde/soo hebdy twee saken ghevonden: D'eerste is/ dat den regule v sal wijsen opt raepken der vren/wat vre dat vander nacht is. D'ander is/ dat den selven regule v oock sal toonen inden buytensten cant vanden instrumente/ van quaert tot quaert graets/hoe veel de Noortsterre hoogher oft leeger is dan den Pool. Dant + by N.VV. nederwaerts lancx de eene helft des instruments tot aent andere + by S.O. soo is de Noortsterre altijt bouen den pole / ende inde andere helft des voorsepden instruments / soo is sy altijt onder / ghelijck tgeschrift inden instrumente selue betoont. Daerom als ghy by hulpe des Graetboochs/ ofte anders / weet de hoochde der Noortsterren bouen den Horizont / oock deur dit instrument hoe veel de selue Noortsterre hoogher oft leeger dan de pool is/so weet ghy terstont (naer de leeringhe vant xj. Cap.

deses boecx) hoe veel ghy sult aftrecken/ ofte toedoen/ om de polus hoochde te hebben / vander plaetsen daer ghy sijt.

Item soo ghy begheerde te weten tot allen vren vanden nacht ofte dach/hoe de wachters staen sonder deselue te sien/ eñ hoe de Noortsterre declineert vanden pole / soo en behoefdy anders niet te doen/ dan laten den tant vanden 12. vren/ vast staen op den dach vander maent. Ende keerende den regel op sulcken ure als ghy wilt/soo sal hy v terstont inden cant vanden instrumente wijsen in wat streeck dat de wachters staen/ende hoe veel de Noortsterre bouen oft onder den pole is. Pierre Garcie/in sijn boeck vander pilootschap / om alleenelijcken maer tot allen midnacht te weten de plaetse waer de wachters sijn / maeckt hier af een verhael soo groot dat verdrietich is om te lesen/ dwelck soo licht by desen instrumente can gheschien/ ende niet alleen voor den midnacht (maer ghelijck voort is) tot allen vren snachts ende daechs.

Maer oft ghebeurde/dat ghy den Equinoctiael soo nae quaemt/ dat de polus hoochde min dan 17. gradē ware/ so en sullen de wachters/alsdan somtijts niet gesien connen worden/ ende om nochtans de ure des nachts te vinden/ ende het verhoogen ofte verleegen der Noortsterrē vandē pole/ so moetmē een ander practijcke gebruyckē.

Petrus de Medina/ int 8.cap. sijns 5e.boeckx der Nauigatien/ leert dit kennen deur eenighe vanden dry anderen sterren vanden clepnen beyre/maer hier in erreert hy:dat hy sijne obseruatie neemt als wt den pole/de welcke want hy ons onsienelijcken is/ so moeten wy ons ghemerck op der Noortsterren nemen. Daerom verstaet dit aldus/ de sterren vandē clepnen beyre sijn seuē/daer af de Noortsterre is de eerste / de tweede is clepnder ende wort vanden seluen Petrus ghenaemt de seste/sy gaet seer by eenen streeck (naer respect vander Noortsterren) achter de wachters/te weten sijn de wachters West/so sal dese sterre Noortwest staen/ ende soo voorts. Daerom als ghy siet in wat streeck dese sterre staet/so condy dan lichtelijcken gesien hoe de wachters staen. Nu mits dien dat sy maer eenen streec achter de wachters en comt/ so en can sy niet altijt den noot voldoē: Dus om dit generael te hebben/ so weet dat de sterre genaemt/ Caput Medusæ, recht tegē ouer de eerste vande wachters staet/waerom sy altijt bouen den Horizont is / als de wachters onder sijn. Daerom so ghy dinstrumēt gestelt hebt/ ende neemt de ure met dese sterre so besiet waer den regule wijst/ ende draeyt hem net 12. uren achter waerder om/so sal den seluē regule v wijsen dē streec daer de wachters nu sijn: Insghelijcx sal hy v toonen inde ronde der uren / de ure vander nacht/ende indē cant vande instrumente hoe veel de Noortsterre hooger oft leeger is dan den pole. Nochtans om dat dese selue sterre elcken niet bekent en is/ so mogen de piloten dan besigen een andere sterre/genaemt Hircus, ofte den Bock/de welcke is een vanden al-

den alder schoonsten eñ claersten sterrē die indē hemel staen/gaende seer by $9\frac{1}{2}$.vren voor de wachters/ also dat wanneer de voorste vāde wachters ware Oost/soo sulcx dese sterre vindē(wt de Noortsterre v gemerck nemende) Noortwest/ongeueyrlijcken 45.gradē vanden pole. Dus als de wachters onder den Horizont sijn/eñ dat ghy dese voorst.sterre kent/soo stelt v instrument als voren/met den Middernacht tant op den dach vander maent/eñ houdende d'instrumēt wel recht met de hant hane om leeghe/siende de Noortsterre deurt holle centrum/eñ lancx den rechtē cant des regels dese sterre/ diemen den Bock noemt: Dit gedaen hebbēde/besiet wat vre den regel wijst/telt hier af achterwaerder $9\frac{1}{2}$. vren/eñ daer draept den regule op/ soo sal hy comen op den streeck vande wachters/ eñ toonen inde ronde der vren/wat vre dat is/eñ inden cant vandē instrumente sal hy/als voē wijsen/hoe veel de Noortsterre hooger oft leeger is dan de pole. Eñ dese practijcke is generael/ de welcke ghy naer dese maniere moecht by v seluē leeren practiseren/op allen anderē sterren die v bekēt sijn.

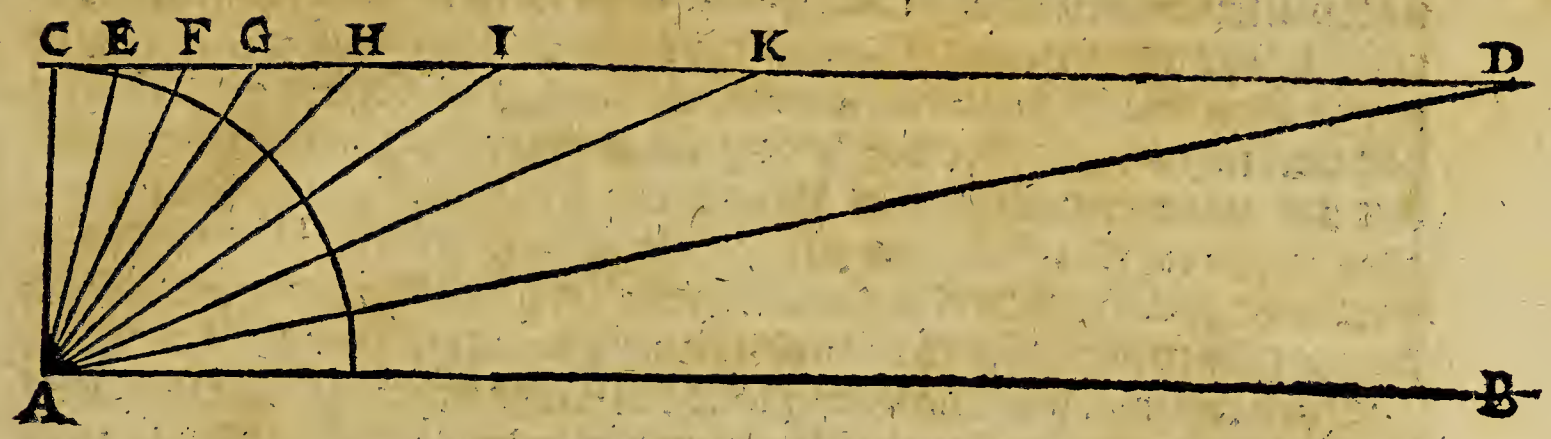
Vande sterren die byden Polus int Zuyden staen. Cap. XVI.

Engaende de sterren die by den Zuytpole staen / deur de welcke men mochte des seluen polus hoochde vindē/ so ist seker dat de oude Astronomijnē/ als Ptolomeus/ Timocharis/Hiparchus/ ende andere/eghecne groote sterre naerder den seluen polus geset en hebbē, dan de sterre Canobus, de welcke naer de tafele vā Copernicus nu $38\frac{1}{4}$.gradē vandē Zuytpole af gaet: Maer die nu de Zuydelijcke landen beuaeren/ vinden andere sterren (den ouders onbekent) die den seluen pole veel naerder sijn. Albericus Vesputius, schrijft vā dry sterren die om den Suytpole gaen/staende tsamen in eenē rechthoogigen triangule/daer af de middelt loopt $9\frac{2}{3}$. graden vanden seluen Suytpole: De schiplieden die nu de selue landen beseylen/ besigē 4. andere groote sterren/die sy om der gestelteniſſen wille het CRVYS noemē: De grootste van vierē/ noemē sy dē Voet/die daer recht tegē ouer staet het Hooft/eñ de andere twee/de Armen. Nu als de sterrē recht staē/te wetē de sterre/genaemt de Voet/recht om leege/so is de selue 30.gradē bouē den Suytpole. Daerō als ghy de rechte hoochde van deser sterren/ bouen den Horizont (by hulpe des Graethoochs) gevonden hebt/so salmen 30.graden af trecken/eñ de reste sal v des polus hoochde wijsen: Maer want Petrus de Medina/Pilote des Coninck/hier alle de regulen af gheschreuen heeft/soo en wil ick dese sake niet breeder verhalen/verwachtende den tijt/dat ons eenighe geleerde zeevaerders (die den seluen Suydelijcken Hemi-spherium nu dagelijck beseylen) breeder bescheet van als sullen brenghen.

Hoe veel mijlen men sal tellen voor eenen graet, naer den streeck diemen int seylen hout.

Cap. XVII.

NAer dien dat wy den neerstighen Pilote/ alle secreten gheopenbaert hebben/ om tot allen vren des daechs oft nachts/ de Polus hoochde oft breedde vanden Lande/ lichtelijcken te connē vinden/ in alle plaetsen der werelt. Door dese hoochde/ ende door den cours ofte streeck die hy int seylen ghehouden heeft/ sal hy tot allen tijde in sijne Zeecaerte sijn punct connen stellen/ bediedende de plaetse daer hy is/ also dat hy lichtelijcken sal connen sien den wech die hy in zee doorseylt heeft/ ende noch seylen moet. Daerom is hem nu noodich te wetē/ hoe veel mijlen hy voor de selue reyse rekenen sal. Om d'welck te doen/ soo verstaet eerstmael/ dat de gene die recht Noort/ ofte Zuyt aen vaert/ altijt onder eenen grooten circule des hemels (diemen den Meridiaen noemt) blijuende is. Ende soo hy nu soo verre gheromen is/ dat hy de polus hoochde eenen graet verandert vindt / te rekenen vander plaetsen/ van daer hy af gheuaren is/ soo sal hy 17½. mijlen gheseylt hebben. Item die Oost oft West aenuaren/ blijuen altijt onder eene polus hoochde / dats in eene parallele / euen wijt vanden pole/ alsoo dat sy egeene veranderinge inde polus hoochde en vindē. Ende om diesville egeenen wech en weten te rekenen/ dan door een ander maniere den Piloten onbekent / dwelck wy hier naer sullen leeren. Maer varende vant Noorden/ ofte Zuyden eenen streeck af/ naert Oosten ofte Westen/ soo langhe tot dat de polus hoochde (als voren) eenen graet verandert / soo sal den selven wech meerder sijn/ dan 17½. mijlen. Nu soo sy twee strekē/ vant Noorden oft Zuyden af vaeren/ tot dat sy (als voren) eenen graet hoogher ofte leegher sijn/ soo sal alsdan den wech noch langer sijn. Somma/ hoe sy meer vant Noorden ofte Zuyden / ten Oosten ofte Westen af vaeren / hoe den wech langer valt/ want ghelijck ghesept is/ als sy net Oost ofte West aen vaeren / soo is de verranderinghe van Polus hoochde te niet. Maer om beter te verstaen/ hoe veel mijlen/ voor eenen graet (in elcken streeck) gherekent moeten sijn / soo neemt inde naer volghende figuere/ dat A. sy de plaetse oft punct inder Caerten/ daer ghy wt sult vaeren/ gheleghen inde parallele gheteeckent A.B.



Nu sy C.D. een andere parallele/ alsoo dat de wijsde van A. tot C. eenen graet inde Polus hoochde verschille. Dus soo ghy wt A. af vaert/recht Oost/oft West/soo suldy altijt inde parallele A.B. blijuen euen verre vanden pole: Maer vaert ghy wt A. recht Noortwaerts aen/tot dat ghy eenen graet inde polus hoochde/ hoogher comt/soo suldy v schip in C. vinden. Item vaert ghy eenen streeck vant Noorden ten Oosten/ tot dat ghy eenen graet hoogher comt/soo sult ghy comen van A. in E. welcken wech (naer de leeringhe van Euclides) langher is dan A.C. Voorder/varende wt A. tot dat ghy inde parallele C.D. comt/ende hout den 2. streeck/soo vaerdy tot in F. ofte hout ghy den 3. streeck/ soo comt ghy in G. ende soo voorts: Hoe ghy d'Oosten naerder sult comen/ hoe den wech langher sal wesen/ om eenen graet inde polus hoochde te vermeerderen. Want seylende wt A. inden 7. streeck vant Noorden ten Oosten/ soo suldy varen tot in D. eer ghy eenen graet inde polus hoochde sult gewonnen hebbē. Ende ghelijck wy vant quartier vant Noort tot Oost segghen/ alsoo verstaet euen ghelijck vande andere dry quartieren / te weten vant Noorden tot Westen/van Zuyden tot Oosten/ofte van Zuyden tot Westen. Nu hoe veel eenen graet gheeft naer den streeck diemen vaert/sal by de naer volghende rekeninghe blijcken.

Varende vant Noorden oft Suyden naert Oosten ofte VVestent, ot datmen eenen graet inde polus hoochde verandert, soo doet de selue inden	ſe. streeck	17 $\frac{5}{6}$		
	ijſe. streeck	18 $\frac{14}{15}$		
	iiſe. streeck	21 $\frac{1}{20}$		
	iiijſe. streeck	24 $\frac{3}{4}$		Mijlen,
	vſe. streeck	31 $\frac{1}{2}$		
	vjſe. streeck	45 $\frac{3}{4}$		
	vijſe. streeck	89 $\frac{2}{3}$		

Dus als de Pilote oft Stierman begheert te weten / hoe veel weechs hy gheuaren is: So moet hy eerstmael weten de hoochden des Pools/ vande plaetsen daer hy wt gheuaren is / ende van daer hy nu gecomē is/de differentie wijst/hoe veel hy inde polus hoochde verandert heeft. Voorder moet hy inde voorgaende tafele sien/ hoe

veel

veel mijlen comen voor eenen graet/ onder den streeck die hy in sijne reyse gehouden heeft: Nu multiplicerende dese mijlen met tgetal der graden/die hy in polus hoochde verandert is/soo sal hem comen hoe veel mijlen hy gheuaren heeft: Maer hier moetmen bedencken/ dat de veranderinghe des Winds op zee de schepen doen somtijts desen wech vercorten ofte verlenghen: Daerom behoort een ghescheict Pilote/deur sijn dagelijcksche oeffeninghe/te weten by gissinghe hier wat af ofte toe te doen/ naer ghelegenthept der saken.

Oock cannen door de voorgaende figuere lichtelijcken verstaen/ hoe veel men int seylen inder lengden verandert is: Dat is/ hoe veel graden ende minuten men af gheweken is inder lengden vanden Meridiaen der plaetsen daerinnen wt gheuaren is/ tsy Oostwaerts oft Westwaerts. Want die wt A. als ghesept is/recht Noortwaerts oft Suytwaerts aenvaert / die blijft altijt onder eenen Meridiaen oft Middach circule: Maer die lancr den eersten streeck naert Oosten ofte Westen af vaert/ tot dat hy eenen graet inde polus hoochde verandert / ende coemt tot m E. die is nu van sijnen eersten Meridiaen verscheyden / soo veel als C.E. bedraecht / dwelck wy vinden te sijn $3\frac{1}{2}$. mijlen voor eenen graet der breeden/dat beloopt 12. minuten van eenen graet: Ende alsoo ist vanden anderen streken/ghelijct by dese naer volghende tafele blijckende is.

Varende vant Noorden oft Suyden naert Oosten ofte VVesten, tot dat ghy eenen graet van Polus hoochde verandert, so verandert ghy van Meridiaen, voor den	j^e. streeck	3	$\frac{1}{2}$	Mijlen, dats	12. minut.
	ij^e. streeck	7	$\frac{1}{4}$		25. minut.
	iij^e. streeck	11	$\frac{2}{3}$		40. minut.
	iiij^e. streeck	17	$\frac{1}{2}$		1. grad.
	v^e. streeck	26	$\frac{1}{5}$		$1\frac{1}{2}$. grad.
	vj^e. streeck	42	$\frac{1}{4}$		2. gr. 25. m.
	vij^e. streeck	88			5. gra. 2. m.

Soo yemant dan (by exemple ghesproken) van Lisbonen wtvaert Suyt west ten Westen / dat is inden v^e. streeck van Suyden naer Westen / ende heeft soo verre gheuaren / dat hy $18\frac{1}{2}$. graden den Polus min vindt dan te Lisbonen: Nu begheert hy te weten / hoe veel mijlen hy gheuaeren heeft / oock hoe veel den Meridiaen daer hy nu onder is/Westelijcker leyt vanden Meridiaen van Lisbonen: Om dwelck (deur dese twee voorgaende tafelen) lichtelijcken te rekenen/so vindt ghy inde eerste tafele datter $31\frac{1}{2}$. mijlen comen inden 5. streeck voor eenen graet: Daerom ghemultipliceert hebbende $31\frac{1}{2}$. met $18\frac{1}{2}$. comen $582\frac{3}{4}$. mijlen die hy nu geuaerē heeft. Voorder inde 2. oft leste tafele staen byden 5. streeck/net $\frac{1}{2}$. graet/dus alsmen multipliceert $18\frac{1}{2}$. met $\frac{1}{2}$. so comē $27\frac{3}{4}$. gr. dat Lisbonē Oostelijcker leyt

dan dese

dan dese plaetse daer hy nu is. Ende die dit recht wilde weten/soude moeten dese graden veranderen naer de parallele des hemels/ghelijc dat van velen gheleert wort.

Daerom en can ick wederom niet ghelaten/wat te verhalen vāde onvolmaecthept / die de rechte streken / inde Zeeraerten voortbrenghen: Want gheene Zeeuaert(om de rondicheyt der werelt)recht is. Die Zuytwaerts ofte Noortwaerts aen seylt / blijft altijt onder eenen grooten circule des hemels / diemen den Meridiaen noemt. Die Oost oft West vaert/die draept oock altijt in eenen circule euen wijt vanden Pole: Maer die eenich vanden anderen streken volcht/ die vaert langr cromme weghen ofte spirale linien/dat noch circulen noch rechte linien en sijn. Ende hier in is de voorghenoemde Petrus de Medina verdoolt / meynende dat alle seylinghen circkel ront sijn/ d'welck buyten de 4. principael streken contrarie is. Ende daer wt comet / dat de ghene die deur dese cromme streken vaert / meerder wech doet/ dan hy naer de voorgaende regulen meynt ghedaen te hebben/sonderlinghe als de voyage lanck is.

Petrus Nonius, Mathematicus der Coninckliycker Maiesteyt van Portugael / heeft hier seer breet af ghescrieuen/ ende wilt diuersche regulen daer op maken: Maer want dit de Zeevaerders qualijcken souden connen obseruerenl/ so waert onnut/ daer meer af te schrijuē.

VVat saute het verseylen buyten sijnen behoorlijcken streeck by brengt.

Cap. XVIII.

Tem soo yemant int gissen van sijnen streken die hy in sijne reyse houden moet/mist/ ende vaert eenen streeck hooger oft leeger/dan hy behoort ghehouden te hebben/ die sal op elcke 100. mijlen die hy doet / verseylt sijn $19\frac{3}{5}$.mijlen/dat hy hooger oft leegher comen sal dan tot sijne behoorlijcke hauene / naer dat hy hem in sijnen cours misgrepen heeft. Ende dit is seer naer $\frac{1}{5}$. vander reysen. Die 2. streken hem vergrepē heeft/ die sal 39.mijlen verseylt sijn/op een reyse van 100.mijlen. Die 3. streken gheuen 58. mijlen. Die 4. gheuen $76\frac{1}{2}$. mijlen / ende soo voorts al op 100. mijlen seylens: Dwelck ick hier int corte hebbe willen aduerteren/ op dat als den Piloten sulcken fante geberurde/sy hier deur souden d'abuys weten te remedieren.

Vande VVatergetijden. Cap. XIX.

Leer eenē Stierman oft Pilote hem vervoorderen sal/ om in eenighe hauenen/ruuieren oft hoofden/lant te nemen/ so behoort hy (bouen meer andere wetenschappē/ die hem tot deser saken noodich sijn) sonderlinghe seker ende vast te sijn om sijn ghetijden vanden vloet eñ ebbe te connen rekenen / dwelck ghelijck alle gheleerde bewijsen / ende de daghelijcksche experientie ons leert) subiect is / den loop der Manen. Ghesien dat wy beuinden dat de Mane ordinarisijcken altijt hooch water/oft volle zee maect op eenen ghesetten streeck: Ghelijck (by exemple) tot Antwerpen ist altijt volle vloet/ soo de Mane Oost oft West is / ende ter contrarien leech water / als sy Noorden oft Suyden is. Nu als de Mane nieu is/ soo is sy by de Sonne/ende gaet seer ghelijck met der selue op ende onder; Insghelijck als sy vol is / soo is sy net teghen de Sonne ouer: Daerom soo geeft Noorden oft Suyden ten tijt vāder nieuwer oft volder Mane altijt 12. vren. Oost ende West geeft altijt 6. vren/ wighenoomen als de Mane inde hoochste teeckenen des Zodiaecs is/ te weten in Gemini/ Cancer/ oft Leo: want als dan sal sy smorghens (sonderlinghe in onsen Landen) wel twee vren spaeper int Oosten comen/ende tsauonts soo veel te vroegher int Westen. Ende hier behoort hem een Pilote neerstich te wachten/ want vele daer deur bedrogen sijn gheweest. Wt den streken condy dan deur tijt vander volder zee rekenen/ soo de Mane nieu oft vol is: want de 32. streken gheuen 24. vren/ dats $\frac{3}{4}$. van een vre voor elcken streeck: Daerom gheeft Noorden ende Suyden 12. vren/soo gheeft den eersten streeck daer af $\frac{3}{4}$. van een vre/de 2e. streec geeft $1\frac{1}{2}$. vre/den 3e. streeck geeft $2\frac{1}{4}$. vren/ende soo voorts/ende alsoo comt Oost ende West op 6. vren/ ghelijck wy dat tot Antwerpen beuinden / als de Mane nieu oft vol is: Maer dit verspaept alle daghe deur den ouderdom der Manen / daer van wy naer spreken sullen.

Nu mids dien/ dat tfondament van deser rekeninghe/ spruyt wt de kennisse der streken vander Manen / daer elcke plaetse volle zee in maect/soo hebben wy hier sommighe tot een memorie willen stellen/soo die deur gheleerde schipslieden gheobserueert sijn.

Noorden en Suyden. 12.

Aende Vlaemsche sijde / te Enchuysen aent lant / ter Sluys/ te Doueré aent lant/voor de Elf/ voor de groote Condaden/te Hamtum/voor Emden ende Hoorne/etc.

Noort ten Oosten, ende Suyt ten VVesten. $\frac{3}{4}$.

Voor Portereael/Beuesier int zee/ ter Veer binnen/ te Hamtum aende kaey/int Kas van Fontenay/etc.

Noort

Noort noort oost, ende Suyt suyt vvest. $1\frac{1}{2}$.

Voor Vlissinghen ende Armuyen/met de heele sijde van Zeelant/ Sinte Mattheus hoeck/ tot Calis malis / onder Yeylich lant/ voor de Teemsch van Londen/buyten de Mase/etc.

Noort oost ten Noorden, ende Suyt vvest ten Suyden. $2\frac{1}{4}$.

Voor Sinte Lucas ende Lisboren/oock voor Bordeaus/etc.

Noort oost, ende Suyt vvest. 3.

De Costen van Spaengien/ Gascoignen / ende Bretaignen/ dat Oosteynde van Wicht/inde hoofden van Amsterdam/etc.

Noort oost ten Oosten, ende Suyt VVest ten VVesten. $3\frac{3}{4}$.

Op Sinte Mattheus hoeck / inde riuiere van Bordeaus / tot Blanckenborch/ende buyten der bancken van Vlaenderen/etc.

Ooost Noort oost, ende VVest Suyt VVest. $4\frac{1}{2}$.

Binnen voor Zeelant indē vaerwech/ van Tessel tot de hoofden inden vaerwech/ inde Yommer / de West cant van Jrlant / binnen Vaelmuyen/inde hauen van S. Pauwels/etc.

Oost ten Noorden, ende VVest ten Suyden. $5\frac{1}{4}$.

In Pleymuyen/inde hauen van Voormuyen/vande Sorlincx tot Mulveerden/in Brusten/etc.

Oost ende VVest. 6.

Tot Antwerpen ende Yamborch / inde Sorlincx / binnen Sinte Pauwels/twee mijlen buyten Yeylant/int Marsdiep/etc.

Oost ten Suyden, ende VVest ten Noorden. $6\frac{3}{4}$.

Midden int Canael / te Brusto in Enghelant / buyten Lisfaert/etc.

Oost Suyt oost, ende VVest Noort vvest. $7\frac{1}{2}$.

Buyten Voormuyen/ ende Pleymuyen/in Portlant op de Reed/ tusschen Muyshol ende Vaelmuyen int zee/etc.

Suyt oost ten oosten, ende Noort vvest ten vvesten. $8\frac{1}{4}$.

Buyten de Kiskas ende Yeylant / van Wicht tot Beuesier / by lant/by Westen aen Port lant/etc.

Suyt oost, ende Noort vvest. 9.

Int Westeynde van Wicht / int Kas van Port lant / int Vlie int gat/Sinte Yelena/opt Vlack in Yollant/etc.

Suyt oost ten Suyden, ende Noort vvest ten Noorden. $9\frac{3}{4}$.

Aende naelde van Wicht/Kiskas in zee/inden rechten vaerwech van Yeylant/lancx heel Vrieslant/voor het Vlie/binnē der Gouwe/ int Ramsdiep/etc.

Suyt Suyt oost, ende Noort Noort vvest. $10\frac{1}{2}$.

Voor ende in Oostende van Wicht / te midden vant Canael/ te Diepen/te Beunen/tot Yeytstaf op de Reed/etc.

Suyt ten Oosten, ende Noort ten VVesten. 11 $\frac{1}{4}$.

Te Rijge in Engelant aent lant/te Kalchers oot voorts aen tot Yamtum ende Poismuyen/by Beuesier/etc.

Soo ghy nu weet op wat streeck der Manen/dat het tot eenighe plaetse volle zee is/soo weet ghy terstout (ghelijck wy voren gheleert hebben) de vre wanneer sulcx gheschieden sal/ de Mane nieu oft vol wesende/ welcke vren wy oock hier boven/ by elcken streeck ghestelt hebben. Maer so ghy de vren vande volle zee tot allen dagen weten wilt/soo moet ghy eersten verstaen/hoe dat de Mane/in 30. daghen 24. vren verspaept/dat beloopt alle daghe $\frac{4}{5}$. van een vre/ende so veel blijft sy daghelijcx achter de Sonne: Daerom weet hoe veel daghen de Mane out is/ende neemt voor elcken dach (als voorseyt is) $\frac{4}{5}$. van een vre/datter wt comt/doet tot de vren datse ter tijt vander nieuwer oft volder Manen/hooch water gaf/ende so vindy dagelijcx op wat vre dat tot eenighe plaetse volle zee is. Sommighe (om dese rekeninghe aldus niet te maken) hebben hier bysondere tafelen toe/maer de alder lichste wijse is deur een cleyn Instrument dat wy hier toe aldus gheordoneert hebben: Om der bequaemheyt wille/ soo moecht ghy op de ander sijde van d'instrument der Noortsterren (hier voren int 14e. Capittel verhaelt) Dit Instrument vande waterghetijden aldus stellen: Slaet eenen circule (op de andere sijde van het voorseyde instrument) deylt die in 30. daghen/voor den ouderdom der Manen/ stellende 30. boven/ ende de reste naer aduenant/ tellende naer de rechte hant af. Daer naer maert een ronde met 24. vren af ghedeylt ende stelt daer op de 32. streken/stellende Noorden ende Suyden op de 12. vren/ Oost ende West op de 6. vren/ ende de reste sal naer aduenant wesen / eñ also sal dit Instrument nu bereyt sijn/ daer af t'gebruyck aldus is.

Ten eersten/ sulcy weten den streeck der Manen die op alsulcke plaetse volle zee gheeft / ende den ouderdom der Manen van dien daghe/ deur eenighen Almanack / oft andere practijcke/ soo die van Petrus de Medina ende andere beschreuen wort / oft ghelijck wy hier naer sullen leeren. Dit hebbende/ soo draeyt de ronde der vren met de 32. streken/tot dat uwen streeck net boven op de 30. daghen vant instrument come/ laet dat alsoo vast onuerdraeyt blijnen/ ende soeckt voorder inden cant des Instruments/ uwen dach vander Manen ouderdom/desen sal v inde ronde der vren/net wijsen de vre van dien daghe/ dat in alsulcken plaetse volle zee sal sijn / daer van d'Instrument hier volcht.

Item

Item wildy seer lichtelijcken tot allen daghen vander Maent den onderdom der Manen weten / soo vindt eerstmael den Sleutel der Manen/diemen de Epacte oft Concurrente noemt; De welcke wy in dit instrument gheteeckent hebben/tusschen twee circulen/eñ loopt alle 19. iaren eens om/beghinnende daer wy het + ghestelt hebben/ met de volcomen Jaren Christi 1576. Dus telt vanden sleutel 29. (staende onder het +) uwe iaren naert iaer 1576. tot dat ghy eynt op v iaer datter loopt / soo sal de tellinghe eynden opt ghetal dat uwen sleutel van dien iaer sijn sal/die v dienen sal/van Meert beginnende tot Meert int naest volghende iaer.

Dus hebben wy aent + ghestelt Anno 1576. daert begost heeft/ ende Anno 1595. daert wederom beginnen sal: De sleutel dan vant iaer 1576. was 29. van 1577. was 11. van 1578. was 22. ende nu vant iaer 1579. is hy 3. ende Anno 1580. soo sal hy 14. sijn/

ende soo voorts tot Anno 1595. sal hy wederom beghinnen 29. ghelijck de ronde wijst.

Als ghy dan den sleutel der Manen van uwen Jare hebt/so doet daer toe tgetal van uwer maenden (aen Meert beghinnende) met tgetal der daghen van uwer teghenwoordighe maent: De somme sal den ouderdom der Manen wesen. Ist tgetal ouer 30. soo worpt 30. daghen wech/ende de reste is den ouderdom. Ghelijck by exempele: ick soecke den ouderdom der Manen/voor den 27. Septembris vant iaer 1579. de sleutel is 3. voor September / ofte de seuende van Meert/telt 7. dus segt de sleutel 3. de maent September 7. ende 27. dagen vander maent/maken tsamen 37. worpt 30. wech/rest 7. daghen dat de Mane als dan out is/ende aldus doet met allen anderen daghen.

De maniere om Oost ende VVest te varen, seer duydelijcken door sommighe regulen ende exempelen verclaert. Cap. XX.

Vy hebben hier voor/int xviij^e. Capittel/verhaelt de maniere om lichtelijcken te weten/ hoe veel mijlen pemant gheuaren heeft / ende dats deur kennisse vã twee saken: Namentlijcken / deur de veranderinghe des Pools hoochde / ende deur den streeck des Compas / diemen binnen de reyse ghehouden heeft. Maer alst ghebeurt / dat een Pilote recht Oost oft West aen seylt / soo en vindt hy gheene veranderinghe van polus hoochde / mids dat hy altijt onder eene parallele/ euen wijt vanden pole drijft.

Waer wt volcht/ dat de Piloten als dan niet seker en weten/ hoe sy haren wech moeten rekenen dan by gissinghe. Estimerende hoe veel weechs sy op eenen dach connen doen/na dat sy wint eñ stroom me oft teghen hebben: ende daer wt gissen oft schatten sy den wech vande gheheele reyse: Maer hoe onseker ende periculoos dit is/laet ick andere iudicerẽ. Petrus de Medina / de vermaerde Pilote vãde Coninclijcke M. van Spaignen/ouer de Schepẽ van Indien/openbaert hier af int corte sijne gantsche wetenschap eñ opinie/ seggende aldus: Ende is de plaetse daer de Pilote hem nu vint, van ghelijcker hoochden met de plaetse daer hy vvtgeuaren is, soo en is hier egeenen regule, die net can ghesegghen, hoe veel hy geuaren is, dan by gissinge hoe veel sijn schip op eenen dach, ende op een vre doen can, den tijt lanc dat hy gheuaren heeft. &c. Daer naer verhaelt de selue Autheur hoe veel fauten/ in dese gissinghen gheleghen sijn/ alsoo dat de saecke

(sept

(seyt hy) periculooser is dan yemant meynt. De schipliedē altesamen houden tot op den dach van heden/dat dit punct/niet doenelijckē is. Ende om de waerheyt te seggheu / so ist een vanden swaersten stucken die de Piloten toecomen moghen: ghesien dat de Astronomijnen selue (waer van dese practijcke procederē moet) hier sware middelen toe hebben. Nochtans want ons voornemen (in dit teghenwoordich tractaet der Zeeuaert) altijt gheweest is/den liefhebbers deser consten/ in als met onse wetenschap inder Mathematijcken te hulpe te comen/ so ist redene/ dat wy hier in ooc eenē vasten regule af stellen om daghelijcx te weten/hoe veel mijlen / yemant tsy oostelijcken oft Westelijcken) gheuaren heeft. Maer eer wy hier toe sullen comen/ willen wy eerstmael den gront van deser saken een weynich ontdecken/op dat t'fondament van dien/te beter begrepē/ende d'instructie des selfs te lichter mach verstaen worden.

Ten eersten seggheick / is allen Piloten lichtelijcken bekent de quantiteyt der mijlen/die sy geseylt hebbē/ so wanneer dat sy veranderinghe van polus hoochde vinden / mids dat de polen der werelt hun tot vaste teeckenen sijn/daer sy (af oft toe varende) hunnen wech naer moghen rekenen: Maer alsoo en ist niet met den ghenen die Oostelijcken oft Westelijcken aenvaren / want sy altijt (ghelijck nu dickmael ghesept is) onder eenen circule blijuen euen wijt vanden pole: In weicken circule gheen sieuelijck beghinsel en can gheuonden worden/ dan by speculatie deur dusdanighen middel. Imagineert dat ghy op eenen Middach in een sekere plaetse sijt / soo sal de Sonne alsdan in uwen Meridiaen sijn: Nu soo weet/ dat een die van v Oostwaerts aen gheuaren waer / op dien selueu tijt met alle Instrumenten beuinden sal / dat by hem de Sonne deu Meridiaen ghepasseert is/alsoo dat ouer Middach is/te weten soo veel tijts als de distantie die tusschen v ende hem is / bedraghen mach. Maer ter contrarien/soo yemant Westwaerts van v geuaren ware/ die sonde op den seluen tijt beuinden/ dat by hem noch gheen Middach en is/ want de Sonne alsdan noch tot sijnen Meridiaen niet ghecomen en can sijn. Ende wt dese speculatie moetmen de ghehcele sake begrijpen. Dus verstaet den Meridiaen vande plaetse daer ghy wt gheuaren sijt/voor een vast punct ende beghinsel inden circule parallele daer ghy onder vaert. Nu moet ghy alle dage wetē (tsy oft ghy Oostwaerts ofte Westwaerts geseylt sijt) wat vre dat is (op eenē seluen tijt) so wel ter plaetsen daer ghy wt gheuaren sijt/ als daer ghy v nu presentelijcken vint: Dese differentie der vren hebbende/so moet ghy oock weten/ hoe veel mijlen elcke vre gheuende is / naer de parallele der polus hoochde daer ghy onder sijt/ende alsoo cont ghy lichtelijcken weten/hoe veel mijlen ghy gevaren hebt. Dit fondament aldus ghelept hebbende / so sullen wy tot den regule comen/ die wy om der bequaemheyt wille aldus gheordonneeet hebben.

Den ge-

Den generalen regule van Oost ende VVest.

SOo wanneer dat ghy Oostelijcken oft Westelijcken aen seylen wilt/ soo versiet v eerstmael van twee saken: D'eerste is/dat ghy hebt eenen perfecten Astronomijnschen rinck/ om tot allen tijden ende plaetsen wel inpst de vre te connen nemen/ den welcken ghy met eenich ghewichte onder int Nadir aenhangende tot der Zeenaert bequaem sult maken: Want ghelijck wy voor int 1e. Capit. ghesept hebben/soo cannen desen rinck aldus wel ter zee ghebruycken / mids dat int Oost ende West varen de Polus hoochde altijt onuerandert blijft. D'ander is eenen grooten/maer wel sekerē Zantlooper/die net 24. vren lauck loope/ den welcken ghy lichtelijcken moecht bekomen/ mids dat ghy v hier toe ghelaesen laet blasen/ drymael soo hooghe ende wijt/als de ghelaeskens sijn van eenē Zantlooper van een vre. Nu want de schepen in zee sijnde/altijt seer hellen/ soo moechdy hem met sekere ringhen ordonneren/ghelijcmen de zee Compassen doet/ oft maect aen elcke sijde bouen een hengsel met eenen rinck / om altijt in t midden van eenighe wijde casse aen eenen haeck vry waterpas te hanghen.

Als ghy nu eenen perfecten Astronomijnschen rinck / ende eenen wel gheinysteerden Zantlooper (die 24.vren effen loopt) by v hebt/ ende sult Oost oft West aen varen / soo siet dat ghy (eenen dach oft twee te voren) den Zantlooper stelt: dat is/ dat ghy hem net op den Middach/als de Zonne recht int Suyden is/omkeert/ende laet beghinnen te loopen. Den welcken alle daghe eens moet ghewacht worden/om te keeren. Nu indien ghy sommige daghen Oostwaerts oft Westwaerts aenghenaren sijt / ende begheert te weten hoe veel mijlen ghy ghesepilt hebt / so beyt eerstmael tot dat den Zantlooper net wtgheloopen is/ ende neemt dan terstont met uwen Astronomijnschen rinck/naer de parallele daer ghy onder seylt/net de vre/de welcke (soo ghy Oostelijck ghenaren sijt) ouer Middach sal wijsen: ende soo ghy Westelijck ghesepilt sijt / soo sal hy v voor Middach wijsen. Onthout dese vren/te weten/hoe veel dat ouer Middach is/ soo ghy Oost ghesepilt sijt/ofte hoe veel dat noch vandē Middach is/ indien ghy Westelijcken ghenaren hebt. Dese vren sullen v dan de groote van uwen wech doen weten / want sy ghenen v te kennen/ hoe veel vren uwen Meridiaen / daer ghy nu onder sijt / verschilt vanden Meridiaen der plaetsen daer ghy wtgenaren sijt. Nu om te weten/ hoe veel mijlen den wech van uwer reysen groot ghewerst is / soo soect in dese naer volghende tafele den graet vande Polus hoochde/ daer ghy onder ghenaren hebt/ ende daer neuen staen soo veel mijlen / als elcke vre gheuende is/ onder elcke parallele. Dese mijlen multipliceert met tgetal der vren hier voren ghenonden/ende

soo co-

soo comen tgetal der mijlen die ghy gheseylt sijt. Maer indien (ghelijck meest ghebeurt) datter oock minuten van vren sijn/ so multiplicceert t'voorschreuen ghetal der mijlen met dese minuten/datter wt comt deylt met 60. ende v comen mijlen / die ghy noch bpde voorgaende mijlen/die de heele vren ghegeuen hebben/ moet toe doen/ eñ de somme wijst v hoe veel mijlen ghy in als gheuaren hebt.

Tafele der Parallelen, vvijsende hoe veel mijlen in elcke parallele gherekent moeten vvorden, voor een vre inder lengden.

G.	Mijlen.	G.	Mijlen.	G.	Mijlen	G.	Mijlen.
0	262 $\frac{1}{2}$.	23	241 $\frac{1}{2}$.	46	182 $\frac{1}{4}$.	69	94 $\frac{1}{3}$.
1	262 $\frac{5}{12}$.	24	239 $\frac{3}{4}$.	47	179.	70	89 $\frac{5}{6}$.
2	262 $\frac{1}{4}$.	25	238.	48	175 $\frac{1}{2}$.	71	85 $\frac{1}{2}$.
3	262 $\frac{1}{8}$.	26	236.	49	172.	72	81.
4	262	27	234.	50	168 $\frac{1}{2}$.	73	76 $\frac{2}{3}$.
5	261 $\frac{1}{2}$.	28	231 $\frac{7}{8}$.	51	165.	74	72 $\frac{1}{3}$.
6	261.	29	229 $\frac{1}{2}$.	52	161 $\frac{1}{2}$.	75	68.
7	260 $\frac{1}{2}$.	30	227 $\frac{1}{4}$.	53	157.	76	63 $\frac{1}{2}$.
8	259 $\frac{7}{8}$.	31	225.	54	154 $\frac{1}{4}$.	77	59.
9	259.	32	222 $\frac{1}{2}$.	55	150 $\frac{1}{2}$.	78	54 $\frac{1}{2}$.
10	258 $\frac{1}{2}$.	33	220 $\frac{1}{4}$.	56	146 $\frac{2}{3}$.	79	50.
11	257 $\frac{1}{2}$.	34	217 $\frac{1}{2}$.	57	143.	80	45 $\frac{1}{2}$.
12	256 $\frac{2}{3}$.	35	215.	58	139.	81	41.
13	255 $\frac{3}{4}$.	36	212 $\frac{1}{3}$.	59	135.	82	36 $\frac{1}{2}$.
14	254 $\frac{2}{3}$.	37	209 $\frac{3}{4}$.	60	131.	83	32.
15	253 $\frac{1}{2}$.	38	206 $\frac{7}{8}$.	61	127.	84	27 $\frac{1}{2}$.
16	252 $\frac{1}{4}$.	39	203 $\frac{5}{6}$.	62	123.	85	22 $\frac{3}{4}$.
17	251 $\frac{1}{8}$.	40	201.	63	119.	86	18 $\frac{3}{8}$.
18	249 $\frac{2}{3}$.	41	198.	64	115.	87	13 $\frac{3}{4}$.
19	248 $\frac{1}{4}$.	42	195.	65	111.	88	9 $\frac{1}{4}$.
20	246 $\frac{3}{4}$.	43	192.	66	106 $\frac{3}{4}$	89	4 $\frac{2}{3}$.
21	245.	44	188 $\frac{3}{4}$.	67	102 $\frac{1}{2}$.	90	
22	243 $\frac{1}{4}$.	45	185 $\frac{1}{2}$.	68	98 $\frac{1}{4}$.		

Nu mids dien (soo Franciscus Philelphus seyt) dat alle instructien/die Exempelsche wijse geleert worden/veel lichter om verstaen sijn dan anders / soo sullen wy oock dese voorgaende regulen (van Oost en West) by twee exempelen aldus declareren.

D'eerste Exempel.

EEn schip wesende by de Cabo de S. Vincente, in Spaegnien/wil recht Westwaerder aen varen / daerom stelt hy sijnen Santlooper / dat hy aldaer net op den Middaghe beghint te loopen. Ende vaert 8. oft. 9. dagen/tot dat hy ghecomen is in een vande Eylanden vande Azores / ghenaemt/ S. Maria. Nu begheert hy te weten/ hoe veel mijlen hy gheuaren is / dus beyt hy tot dat den Santlooper (dien hy alle daghe eens omghekeert heeft) net wt is / daer by weet hy dat Middach is inde selue Cabo S. Vincente, maer hier int Eylant van S. Maria, en vindt hy maer (by hulpe des Rincks) net 11. vren ende 10. minuten/dats 50. minuten min dan Middach oft 12. vren/ ende soo veel schillen dese twee plaetsen inder lengden. Nu soect hy inde voorgaende tafele onder den Pole van 37. gradē (onder welcke parallele beyde dese plaetsen ligghen) ende vindt $209\frac{3}{4}$. mijlen voor elcke vre van dese parallele. Dus multipliceert hy de $209\frac{3}{4}$. mijlen met de voorgeuonden 50. minuten/ende daer comē $10487\frac{1}{2}$. dwele ghedeylt deur 60. soo comen ruym $174\frac{3}{4}$. mijlen voor den gheheelen wech die hy gheuaren is.

Dat ander Exempel.

EEn schip vaert van Terra-Noua, recht Oostwaerder aen/ onder sijne behoorlijcke parallele van 50. graden/hebbende aldaer eersten sijnen Santlooper ghestelt / dat hy op den Middaghe begost heeft te loopen. Ende keert den selven (naer de instructie van desen) daghelijcx eens omme/ tot dat hy 15. daghen lanck gheuaren heeft: Nu wilt hy weten / hoe veel mijlen hy gheseylt is / om in sijne Zeecaerte te sien in wat plaetse hy nu is. Daerom beyt hy/tot dat den Santlooper wederom wt is / ende neemt van stonden aen met den Astronomijnschen rinck / de vre / soo ist (mids dat hy Oostelijcken aen gheuaren is) 2. vren ende 12. minuten naer Middach: Hy siet inde voorgaende tafele / dat inde parallele van 50. graden / comen $168\frac{1}{2}$. mijlen voor een vre: Dus gheuen de 2. vren 337. mijlen/ende de 12. minuten doen (naer den regule) by nae $33\frac{3}{4}$. mijlen/de welcke tot de voorseyde 337. mijlen toe ghedaen/maken $370\frac{3}{4}$. mijlen/ die hy in als gheuaren heeft.

Met dese

Met dese twee Exemplen / verhope ick op dese repse / de sake / van Oost ende West te vaeren / ghenoech verclaert te hebben. Want soo yemant dese regulen daghelijcx vserende is / die sal lichtelijcken by hem seluen voorder leeren: Niet alleenelijcken om eens des daechs de rekeninghe van sijnder vaert te connen maken / maer wel tot allen vren / alst hem belieuen sal / mids dien (soomen ghemeynelijcken sept) dat de Experientie / Meesterresse van alle Consten is.

Besluyt redene van desen Boecke, aenden goetwillighen Lesere.

Ick hebbe int corte (beminde Lesere) onse inuentien ende vondewijsinghen / op de principaelste puncten die tot den zeevaert nodich sijn: int welcke wy sonderlinghe ghesocht hebben / dat alle regulen generael souden wesen / op dat den meerstighen zeevarder / in alle tgene dat hem ter zee tot comen mocht / volcomelijcken soude ghedient sijn. Ghesien dat alle de instructien / die hier vay / tot noch toe (by yemanden) ghescreuen sijn / alleenelijcken sommighe particuliere practijcken in haer begrijpen / die maer op seekere orten ghebruyct connen worden. Want dat de Pilooten de hoochste deel volk / nu ouerlanghe by daghe hebben weten te nemen / dat sy connen sy niet / dan niet op den Middaghe te weghe brenghen. Insghelijcx als sy deed nachts / by hulpe der Noortsterren / dit selue / wilden wetten / soo moeten sy soo langhe verloopen / tot dat de wachters niet in eenige vandacht principaelste strecken ghevonden werden. Ja dat meer is / alsmen nu recht Oost ofte West aensteyen mocht / soo en

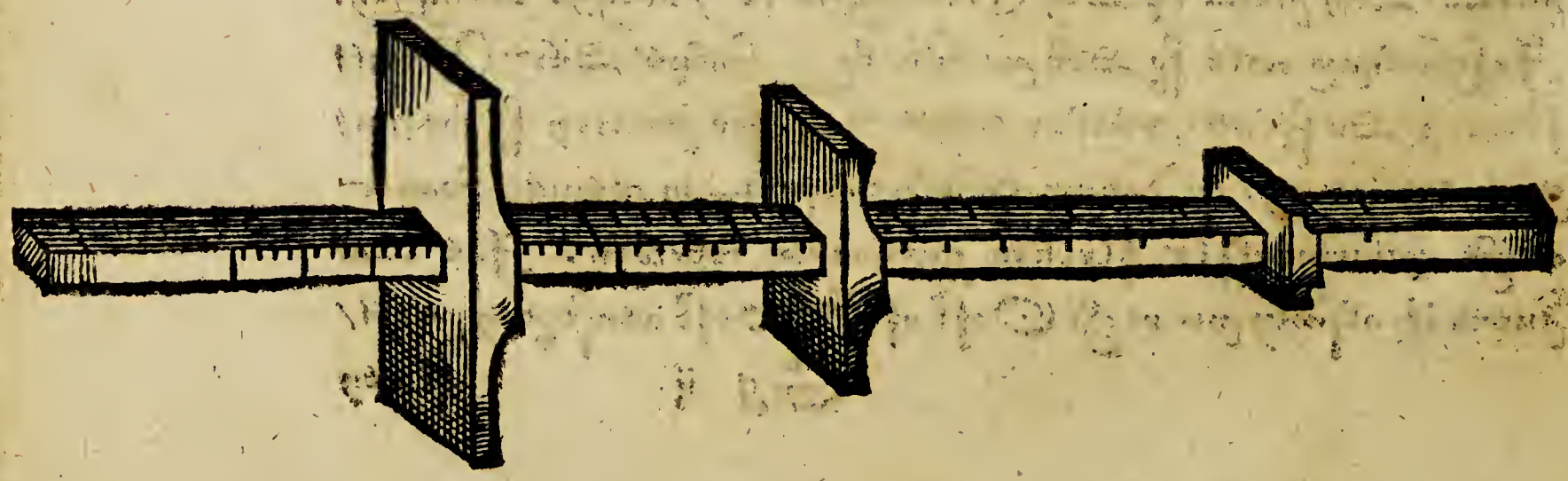
soo ey isser eghetenen regulr / dan allen een onsekere gissinghe / maer dat de discretie dat oordeelen can. Ende alsoo ist hun met veel meer andere dieghelijcke stucken.

Maer het licht/ het sekere/ ende het perfect/ wy dit al tsamen (deur dese onse nieuwe Instructien ende Instrumenten) connen/ tot allen tijden ende plaetsen ghedoen/ sal door de daghelijcksche oefeninghe lichtelijcken bevonden worden.

Biddende dan allen liefhebbers/ die doorcht verstant van desen/ met goeder heuren soecken: dat sy doch desen mijnen vlijtighen arbeyt (die tot hauwen begeerten volbracht ist) int goede willen aennemen.

D'Experience Science.

Dese Figuere/mids datse versuymt is op haer plaetse te stellen: behoort te staen voren/ Fol. 15.



Tafel der Capittelen, vande onderwijsinghe der Zeeuaert.

FINIS.

Robert F. Fellows 1/3:

c

Cmpl.
Bibl. Belg.

EE —