

de la Armada
TECA
2008 Ministerio de Cultura

Observatorio de San Fernando

BIBLIOTECA

Núm. del Invent. **3808**

Sección

Carpeta

Estante

Observatorio de Marina

BIBLIOTECA

Núm. **2126**

BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

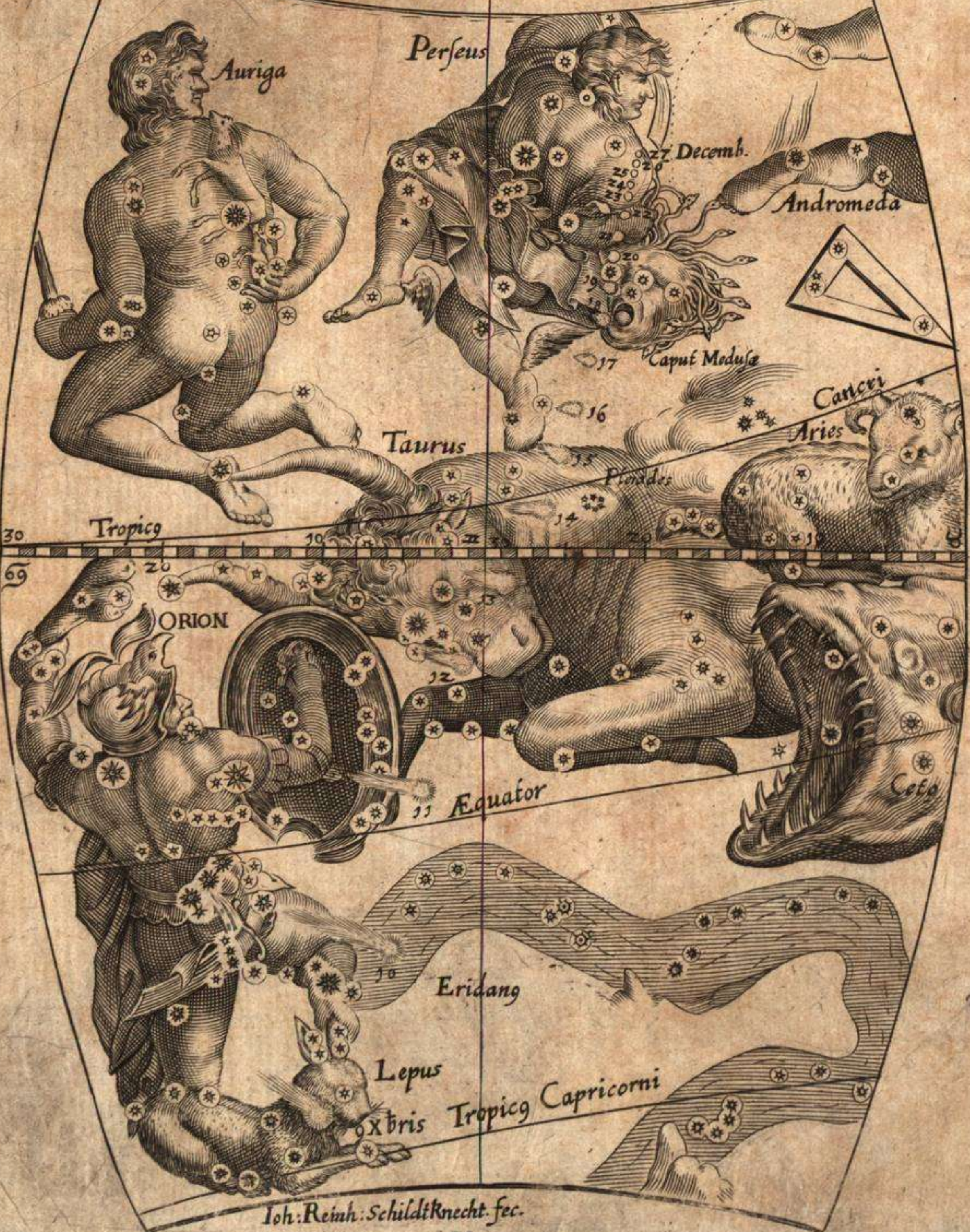
**BIBLIOTECA
DEL
RESERVATORIO DE S. FERNANDO**

**BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO**

COMETA ANNI MDCLII

ORTUS

OCCIDENS



Ioh:Reinh:Schildtknecht.fec.



Erhard Weigels Math. P.P.
Zur betrachtung
des Himmels an
führender
Comet.
Anno
1661.

Colleg. Jenense

Videbo Coelos
Psal. 8.

Inverlegung Thom: Matth: Bökens

Johann: Christoph: Gleditsch



ERHARDI VVEIGELII, Mathem. P. P.

Fortsetzung

des

Himmels Spiegels/

Darinnen

ausser dem andern Theil der

Teutschen Himmels- Kunst

vornehmlich

Der zu Ende des 1664sten Jahres entstandene/und

bis zum Anfang des 1665sten fortscheinende

Grosse Comet

ausführlich beschrieben/und zugleich/ was vormahls

von dem Anno 1618. erschienenen (deme dieser itzige nicht un-

ähnlich) observirt, in einem kurzen Begriff zur Nach-

richt vorgestellet wird/

Sampt der

Vollstreckung des Anhangs vom Lauff des

Cometen in diesem 1665sten Jahr.

JENAI / in Verlegung Johann Meyers/

Anno 1681.

FRANCESCO BELLINI

1800

Opera

Il barbiere di Siviglia

Libretto di Cesare Storti

1815

Il barbiere di Siviglia

Il barbiere di Siviglia

Il barbiere di Siviglia

Il barbiere di Siviglia

Il barbiere di Siviglia

Vollstreckung des Anhangs Von der Gegend/ Gestalt und Lauff des Cometen bis zum Ende.

Den 2. Januarii des Gott geb zu guten Glück eingetretenen 1665sten Jahrs
des Abend umb 6. Uhr liesse sich der Comet etwas höher sehen/ und stunde
de bey nahen 2. Grad 30. min. Sudwärts von der Ecliptica also/ daß er
fast einen geradwincklichten Triangl mit denen beyden Sternlein im Genicke
des Walfisches/ zwischen welche Herr Beyerus den Buchstaben ξ gesetzt ge-
schlossen. Sein Schwanz war noch auf 8. Grad lang zu erkennen/ und stunde
zimlich gerad gegen das Palilicium, oder Auge des Ochsens hingerrichtet.

§. 2. Den 4. Januarii Abend umb 7 Uhr liesse sich der Comet etwa einen
halben Grad Sudwärts von der Ecliptica wiederumb erblicken/ und erschiene
der Schwanz etwas kürzer/ zum höchsten 5 Grad lang/ gegen die Hyades zu
gewendet.

§. 3. Den 6. Januarii Abend umb 7 Uhr befand sich der Comet in der In-
tersection zweyer geraden Linien oder grosser Circelbogen / deren einer von
dem Orientalischen Horn des Widders α . auf den Nodum piscium am Wal-
fische: Der andere von dem Stern des Walfisches μ . auf das Sternlein ν .
im Bande des Mitternächtigen Fisches welches mit den beyden hellen Hör-
nern des Widders fast eine gerade Linie machet / gezogen werden kan. Und
war dessen Schwanz etwa 3 Grad lang.

§. 4. Den 7. Januarii nach 6 Uhren befande sich der Comet einen halben
Grad über der Ecliptic hatte sich von erstbesagter Linie / welche vom Orienta-
lischen Horn des Widders zum Knoden derer Fische gezogen / ein wenig
Westwärts; von der andern aber nichts merckliches verrücket. Erschiene
durch den grossen Tubum grösser als Jupiter/ die Klarheit aber seines Liechts
war denen Sterlein der vierdten Grösse kaum gleich. Doch nach dem man
sich also gestellet / daß allein das Haupt hinter dem Dache eines etwas ent-
ferneten Hauses verborgen/ so kunte man den Schweif auf 3 Grad noch gar
hell und klar erkennen.

§. 5. Den 8. Januarii Abend umb 7 Uhr hatte sich der Comet ein wenig
mercklich über ietztbesagte Linie / welche vom Stern des Walfisches μ . bis zu
dem Sternlein im Band des Mitternächtigen Fisches ν . gezogen ist / erha-
ben / und befande sich hiernächst gar genau in der geraden Linie/ welche von
dem Orientalischen Horn α . des Widders/ auf das Neben Sternlein ξ . nahe
bey dem Knoden der Fische stehend / fällt. Der Schwanz war noch auf
3 Grad lang sichtbar / doch näher gegen die Pleiades, als gegen das Ochsens
Auge



Auge zugekehret. Und lieffe sich der Comet mercklich heller als gestern / vielleicht weil die umbstehenden Wolcken das Auge verführet / ansehen.

§. 6. Den 9. Januarii hat man den Cometen wegen des trüben Himmels fast nicht so geschwind einmahl erblicken können / als ihn die Wolcken wieder bedecket. Doch scheinete er nochwie vorigen Tag zu stehen.

§. 7. Den 10. Januarii umb 7. Uhr kunte man den Cometen wiederumb sehen / und befand er sich in der geraden Linie / welche von dem Sternlein γ . am Haupt des Widder's vor dem Occidentalischen Horn stehend bis auf den Modum piscium im Walfische gezogen wird / über der Linie vom Stern des Walfisches μ . bis zum Sternlein ν . im Band des Nordfisches so weit erhaben / daß er einen geradwincklichten Triangel mit dem hellen Horn des Widder's α . und mit ißtbesagten Sternlein ν . zu schliessen scheinete.

§. 8. Den 12. Januarii hat sich der Comet nahe an die gerade Linie / welche durch die Stern β . γ . des Occidentalischen Horns am Widder also fortgezogen wird / verfüget / doch stunde er noch mercklich gegen Morgen davon ab / und schiene dem Stern β . am besagten Horn fast so nahe / als dem Sternlein ν . im Bande des Fisches zu seyn.

§. 9. Den 24. Januarii kunte man den Cometen wegen des so nahe dabey scheinenden Mondes mit blossen Gesichte / kaum; aber mit dem grossen Tubo noch deutlich genug erkennen. Er stunde nun etwas näher an vorbe-sagter Linie des Occidentalischen Horns β γ . hatte sie aber noch nicht gänzlich erlanget / wie denn auch der Comet über die gerade Linie von dem Stern γ . im Flügel des Pegasi durch das mehrbesagte Sternlein ν . im Band des Fisches gehend / schon mercklich erhaben war.

§. 10. Den 16. Januarii Abends umb 8. Uhr lieffe sich der Comet / aber des heilscheinenden Mondes wegen sehr blaß / erblicken. Er hatte sich vom vorigen Stand nicht viel verrücket / und kunte man kaum erkennen / daß er die gerade Linie β γ . derer beyden Sterne des Occidentalischen Horns am Widder überschritten / wiewohl der Winckel / welchen die vom Cometen ausgehende gerade Linien / eine auf den Stern β . des Occidentalischen Horns / die andere auf das Sternlein ν . im Bande des Fisches / eingeschlossen / nunmehr gar sehr obtus sich dargestellet. Deren Linien jene kaum ein klein wenig kürzer als diese sich ansehen lieffe. Die Gestalt des Cometen war den blossen Gesichte nach / wie gedacht / blaß und rund : aber durch das grosse Perspectiv erschiene der Comet ganz irregular / länglicht / in Gestalt eines confusen / und in etliche Stücke zerrissenen dreyseitigen Wöckleins.

§. 11. Der Mond war zu der Zeit mit einem schönen Hoff (dessen Semediameder etwa von 6. Graden) umbgeben / sein perimeter der Breite und

Sars

Farbe nach erschiene wie ein rechter Regenbogen / der mittlere Platz aber war mit der schönsten gelben Farbe erfüllet / in dessen Centro der Mond / und nahe dabey das Palitium oder das Ochsen-Auge sich gar anmuthig anzusehen darstellte. Diese Farben gaben etliche subtile unter dem Mond hinfahrende rahre gleichförmige Wolcken von sich / daher so oft sie gleichsam zerrissen / und den blossen Himmel sehen lieffen / so verschwand diese Zierde des Mondes / und stellte sich mit andern darauf folgenden Wolcken wieder von neuen dar. Darauf starckes Tauwetter erfolget.

§. 12. Den 18. Januarii stunde der Comet schon mercklich und zwar fast einen halben Grad Westwärts über der vorbesagten geraden Linie / von den beyden Sternlein β . des Occidentalischen Horns im Widder / also daß die gerade vom Stern β . des Horns auf das Sternlein π . im Bande des Fisches (welches Herr Beyerus im 22. Grad V lat. 2. Sept. angezehet) gezogene Linie / den Cometen anzurühren und durchzustreichen scheinete. Die Gestalt war ferner weit des hellerscheinenden Mondes wegen sehr blaß / und erfolgete hierauf dunckel Wetter.

§. 13. Den 24. Januarii umb 6. Uhr war der Mond unter dem Horizont / und kunte man den Cometen also unverblendt ansehen. Da er denn sich wieder ziemlich hell / und mit einem von 5. Graden gegen die Plejades zu gerichteten Schwanz dargestellet. Die gerade Linie vom Orientalischen Horn α . des Widders durch des Occidentalischen Horns sein Neben-Sternlein γ . gezogen / hatte er noch nicht erreicht / sondern befande sich fast in der geraden vom Sternlein ν . im Bande des Fisches auf das Sternlein ι . am Halse des Widders nechst unter dem Occidentalischen Horn sich erstreckender Linie / welches Sternlein ι . auch der Schwanz des Cometen berührt. Die Distanz des Haupts im Cometen von dem Stern β . des Occidentalischen Horns war der Distanz derer beyden Hörner α β . fast gleich / und also hatte sich der Comet denen Hörnern fernerweit etwas genähert. Durch den grossen Tubum erschiene der Comet neben zweyen gar kleinen sonst mit blossen Augen unsichtbahren Sternlein alhier mit κ . bezeichnet / zwar etwas Ostwärts abstehend / doch so nahe mit ihnen gleichsam vermischet / als wenn es ein solch zusammengesetztes corpus were / welches anmuthig anzusehen gewesen.

§. 14. Den 25. Januarii Abends umb 6. Uhr hatte der Comet die besagten Sternlein κ schon überschritten / und befande sich nunmehr zwischen ihnen und noch andern alhier mit λ gezeichneten / sonst auch mit blossen Augen unsichtbahren nechst auf jene folgenden Sternlein / doch also daß die Distanz

Distanz des Cometen von dem Sternlein x nur halb so groß, als die vom Sternlein z erschiene. Der Comet war mit blossen Gesicht kaum mehr zu ergreifen.

§. 15. Den 26. Januarii Abend umb 8 Uhr stunde der Comet mitten zwischen den Sternlein x und z . aber etwas über die Linie xz . doch nur so viel erhaben / daß die gerade Linie / welche die Sternlein xz oben berühret und anstreiffet / den Cometen unten auch noch berühren kunte.

§. 16. Den 28. Januarii erschiene der Comet schon über dem Sternlein z so hoch erhaben / daß er mit demselbē und mit den Sternlein x einen gradwincklichten Triangl geschlossen / dessen geraden Winckels Punct der Comet dargestellet.

§. 17. Den 1. Februarii befand sich der Comet so weit von dem Sternlein z als dieses vom Sternlein x abstehet / und zwar also daß der Winckel xz . Com. gar obtus auf 125. Grad sich erstrecket. Dennoch hatte der Comet die gerade Linie $\alpha\beta$. welche durch die beyden hellen Hörner des Widders streichet / noch nicht erlanget.

§. 18. Den 5. Februarii, da er nunmehr auch aus den schärffesten Ausgen ganz verschwunden / haben wir den Cometen durch den grossen Tubum noch gar kântlich ergreifen können. Und befand sich Abends umb 8. Uhr zwar etwas höher als das nechste mahl / doch noch nicht an vorbesagter Linie der hellen Hörner des Widders / hatte sich inzwischen dem Sternlein γ . des Occidentalischen Horns noch mehr genähert / also daß die Distanz desselben Cometen von igtbesagten Sternlein fast kleiner schiene / als die Distanz desselben Sternleins γ . von seinem Nachbar dem hellen Stern β . im Occidentalischen Horn des Widders. Nach diesem hat das immer trübe Wetter so wohl als der annahende Mond fernere Observationes verhindert. Und scheint die gleichfals dahin sich nunmehr wendende Sonne werde den Cometen unter ihren Strahlen ganz ersterben lassen.

Wie nun dieser Comet vom Kopff des Rabens an bis zu den Hörnern des Widders über 160. Grad am Himmel fort gestrichen ; also hat er zwar die meiste Zeit einen geraden Circul / Strich am Himmel gehalten / Zu letzt aber / und zwar mit Eintretung des neuen Jahres / hat er sich merklich verrücket / und seinen Rest des Lauffes / als ob er eine Oval beschreiben wolte / so weit eingebogen / daß sein letzter Stand fast 4. gangre Grad von seinem geraden Lauff = Circul Nordwärts abstehet. Wenn er solches auch vom Raben gethan / nud mit einer Oval-Krümme seinen Lauff-Strich daselbst (wie die Observationes fast anweisen wollen) angefangen / wird auf geschehene Zusammenhaltung vieler Observationum noch etwas gewissers von der Cometen ihrer Art auszusinnen seyn / davon künfftig / liebt es Gott / mit mehrern.

SOLI DEO GLORIA.

ERHARDI WEIGELII, Mathem. P.P.

Fortsetzung

des

Himmels=Spiegels/

Darinnen

ausser dem andern Theil der teutschen Himmels=Kunst

Vornemlich

Der zu Ende des 1664. Jahres entstandene und bis
zum Anfang des 1665ten fortscheinende

Grosse Comet

ausführlich beschrieben / und zugleich / was vormahls von dem Anno 1618. er
schienenen (deme dieser izeige nicht unähnlich) observirt / in einem kurzen
Begriff zur Nachricht vorgestellt wird.

Jena / in Verlegung Joh. Meyers/
druckts Joh. Jacob Bauhofer/

ANNO M DC LXXXI.

BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

ERHARDT WITTELL

Erhardt WitteLL

Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL

Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL

Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL

Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL
Erhardt WitteLL



Dem Durchlauchtigsten / Hochge-
bornen Fürsten und Herrn/

Herrn

Christian Ernst/

Marggrafen zu Brandenburg / zu
Magdeburg / in Preussen / zu Stetin / Pom-
mern / der Cassuben und Wenden / auch in Schlesiens /
zu Grossen und Jägerndorff Herzogen /

Burggrafen zu Nürnberg / Fürsten zu Halber-
stadt / Minden und Camin etc.

Meinem gnädigsten Fürsten
und Herrn

Gottes Gnad und Seegen vom Himmel!

Zuschrift.
Durchlauchtigster/ Hochgeborner Fürst/
Gnädigster Herr/

Shaben sich billig/ nebenst der gankern
Gelehrsamkeit/ die jenigen welche denen Philo-
sophischen und vornehmlich denen Mathema-
tischen Wissenschaften obliegen sonderlich zu
erfreuen/ wenn sie betrachten/ welcher gestalt so viel vorneh-
me Keyser/ Könige/ Fürsten und Potentaten dergleichen
Studia nicht nur iederzeit so genädig zu foviren/ sondern
auch dieselben selbst vor die Hand zu nehmen/ und sich dar-
innen zu üben sich gefallen lassen. Und damit wir aus denen
Alten geliebter Kürze wegen nur eines einigen allhier ge-
dencken/ so kan der Historien-Schreiber Julius Capitulinus
nicht genugsam rühmen/ welcher gestalt Marcus Antoninus
der berühmte Römische Keyser denen Philosophischen
Studien die Zeit seines Lebens also beygethan gewesen/
daß/ nach dem Er auch zur Keyserlichen höchsten Würde
schon erhaben/ Er dennoch ie zuweilen zu den berühmten
Lehrer/ Apollonius genant/ mit ihme von der Welt Weiß-
heit sich zu besprachen/ ins Hauß zu kommen sich nicht ver-
driessen lassen. Dahero auch unter seinen sonderlichen Eh-
ren Titeln vornehmlich dieser zu finden/ welcher seinem
Tauf-Namen/ wie wir zu reden pflegen/ stracks an der Sei-
ten stehet/ daß Er nemlich MARCUS ANTONINUS PHI-
LOSOPHUS heisset.

Wann aniezo besagter Historien-Schreiber allhier im
Teutschland seyn/ und unter andern hohen Potentaten
auch

Zuschrift.

auch E. Fürstl. Durchl. Leben und Wandel beschreiben sollte/so würde Er/ womit Er den belobten Keyser der Nach=Welt so hochrühmlich vorgestellet/bey Dero selben auch mit vollem ja mit überflüssigen Maß anzutreffen haben. Denn/ausser so vielen und der ganzen Welt=bekanten andern Proben/wie die herrliche Rede welche E. Fürstl. Durchl. bey Dero vor angetretener Ihrer Fürstl. Regierung auf sich genommen/und Gott Lob so glücklich abgelegten Reise/auf dem mit den besten Blüthen der Politic und anderer freyen Künste bewachsenen Parnas zu Straßburg öffentlich zu halten geliebet/ als ein Ausbund der wahren Welt=Weisheit genugsam bezeuget/das Dieselbe denen Philosophischen Studien die Zeit Ihres Lebens höchstrühmlich beygethan gewesen und eiffrig selbst obgelegen; also ist Dero neugestiftetes und im ietz verschlichenen Jahr bey Dero Fürstl. Residenz=Stadt Bayreuth / Gott gebe zu grossem Glück/ eingeführtes Gymnasium Christian-Ernestinum, eben das pollonische Haus/ worinnen E. Fürstl. Durchl. nach dem Sie nunmehr auf den Thron der hohen Lands=Regierung sitzen/ sich durch Dero dahin verordnete Gelehrten mit der Weisheit selbst zu besprechen/in stetem Werck begriffen. Es ist das Haus worinnen E. Fürstl. Durchl. hocherleuchteter Verstand sich der spaten NachWelt immer lebhaft vorstellig und in steter Nachübung unsterblich machet. Und zwar so ist's der Weisheit Haus/ welches nach der rechten Symmetrie so Baukunstmässig aufgeföhret / das an keinem Stück der weisen Architectur irgend Mangel erscheinet.

Was die so genanten Mathematische Studien eigent-

Zuschrift.

lich vor ein Stück des Baues bey der Gelehrsamkeit machen/ ist in diesem Tractat etwas berühret/ und sonst weitläufftig ausgeführet worden: Wie grosser Mangel aber an diesem Grund Stück bey dergleichen Wohnungen der Welt-Weisheit anderswo zu finden/ ist hier an den Rissen ihrer Wände; dort an der Schwachheit ihrer Pfeiler/leichtlich zu erkennen. Denn weil die Mathematick unter allen Studien nicht allein mit den allerrichtigsten und deutlichsten Principien und Fundamenten begabt / sondern auch die Art und Weise richtig deutlich und unfehlbar zum Verständnüs der warhafften guten nützlichen Dinge zukommen/und/welches in allen Wissenschaften das vornehmste ist/ eines mit dem andern seiner Geltung nach genau zu vergleichen: wie viel dieses jenem vor oder nach stehen müsse: ob sich dieses zu jenem schicke: wie sich zwey oder mehr vorgegebene Dinge gegen einander verhalten: und dergleichen / mit Vortheil zu ermessen/ durch so schöne lustige anmuthige/ und gleichsam handgreiffliche Exempel überall darthut/ so gar / daß wer dieser dem Verständnüs so nahe verwandten richtigen Exempel ihren Grund und Beweisthum begriffen / derselbe auch den allgemeinen Grund aller Wissenschaften / und wie alles andere auch auf das gewisseste heraus zu bringen/ zu ermessen und zu beweisen/oder doch/wo es nicht möglich/ als eine noch zur Zeit unbekante Sache auf das glaubwürdigste muthmaßlich darzustellen/ mit grossen Vortheil gelernet und begriffen hat: so muß nothwendig/ wo dergleichen Grund nicht ist/der ganze Bau geschwächet/wo nicht gar zerrissen/ werden.

Da=

Zuschrift.

Dahero ehe die Gelehrsamkeit in gewisse Lehr Zünffte abgetheilet gewesen / die Mathematick allen Studenten vor allen Dingen zu lernen vorgegeben / und sonderlich / zu der Zeit da Plato und Aristoteles unsere allgemeine Lehrmeister gelebet / niemand ehe zu einem andern Studio zugelassen worden / er habe denn zum wenigsten die Geometrie (dadurch die Ermessungs Regula unter denen Linien und Figuren gleichsam verstecket denen Studirenden auf das leichteste beygebracht werden können) zu vorher begriffen / wie solches aus des gedachten Platons Überschrift an seiner Schul-Stuben / so da heist / *ἄδεισ ἀγεωμετέοντ & εἰσιτα.* Niemand mache sich ohne vorher wohlgefaste Geometrie über die Sitten Lehr / Regierungs Kunst / und Naturkündigung / (denn dieses alles hat er dazumahl profitiret) Sonnenklar erhellet. Und dieser Ursachen wegen ist die Mathesis auch mit sampt andern guten Grund Lehren in eine Facultet und Lehr Zunft zusammen geschlagen worden / damit sie nehmlich alle Studenten auch vor eine Grund-Lehr / wie sie denn / wo nicht ihrem Zweck und Object, doch ihrer Lehrart und ihrem Vermögen nach wahrhafftig ist / erkennen / und dieselbe zu grossen Nutzen des gemeinen Wesens zu studiren desto mehr angereizet werden mögen / in Betrachtung sie ihrer Lehrart und derer deutlichen Ermessungs Exempel wegen denen andern Haupt Studien / so wohl als die andern Disciplinen / wegen des Vorschusses derer Theologischen / Juristischen und Medicinischen Grund-Lehren selbst / treflich nützlich seyn kan /



Zuschrift.

Kan/Ungeachtet sie einen sonderlichen Hauptzweck zum Be-
huff des menschlichen Lebens/nehmlich den eusserlichen Zu-
stand des Leibes zubesorgen/ und dem Menschen zu seiner
Aufenthalt und Verrichtung Bequemlichkeit und Vor-
theil auszudencken/ihr vornehmlich vorgesezet hat/und al-
so vor sich ein absonderliches gleichmässiges Haupt-Stu-
dium darstelllet.

Welches alles/ wie es E. Fürstl. Durchl. Dero hoche-
leuchteten Verstand nach/durch höchstrühmlich angestellte
Ubung der Freyen Künste/ selbst in der That also befunden;
also hat die kluge Welt an Dero nach sothaner Architectur
höchstverständlich angeordneten Bau zur Nachfolg und
Verbesserung ein richtig Modell vor Augen. Denn bey
diesem Christ-Ernst-Fürstl. Weisheit-Bau sind
die Mathematischen Studia, Deroselben Vorschmack noch
bey fähigen Jahren zu empfangen / gleichsam als ein star-
cker Grund / auf welchem Wände und Pfeiler ohn alles
Wancken fest bestehen mögen/vorangedordnet/wie selbst die
Wort der Fürstlichen Foundation: Wir wollen/
setzen und ordnen auch/ daß bey unserm Gym-
nasio in Philosophicis die Disciplinæ Instru-
mentales & Reales systematicè docirt wer-
den; Und/ nach kurz inzwischen angedeuteter Art zu leh-
ren/ vor allen: Absonderlich soll auf die Mathesin
und das Studium Geographicum fleissig ge-
sehen

Zuschrift.

sehen werden/ 2c. vor sich und ihrer Ordnung nach gar deutlich zu verstehen geben.

Wie nun hierüber / als Eingangs gedacht / diejenigen / welche denen Philosophischen und vornehmlich denen Mathematicischen Künsten zugethan / sich höchlich zu erfreuen; also demnach über das meiner Wenigkeit das Glück von Gott vormahls bescheret gewesen / nach ausgestandenen Religions Exilio meiner aus der Pfalz vertriebenen Eltern in E. Fürstl. Durchl. Fürstenthum und Landen / unter Dero hochlöbl. Vorfahren gnädigsten Schutz und Landsväterlicher Sorgfalt von Kindheit auf erzogen und unterrichtet zu werden / habe meiner absonderlichen Pflicht und Schuldigkeit zu seyn erachtet / E. Fürstl. Durchl. Dero höchsttrühmlich angeordneten Gymnasiums wegen in Unterthänigkeit zu gratuliren / und von Gott dem Allmächtigen dessen glücklichen Progres und gedeyliches Aufnehmen zu wünschen.

Und weil ich nichts bessers vor dißmahl gefunden / habe diesen geringfügigen Tractat / die fortsetzung des Himmels-Spiegels / darinnen vornehmlich die Beschreibung des grossen neuen Cometen / womit der Allmächtige Gott dieses zu End lauffende 1664ste / das löbl. Christian-Ernestinischen Gymnasiums Geburth- und Einweihungs-Jahr / als mit einem Illustri Charactere und Hochansehnlichen Merckmahl bezeichnen / und der späten Posterität vor andern bekant machen wollen / enthalten / E. Fürstl. Durchl. zu mehrer Bezeugung meiner Landes-Kindlichen Danckschuldigkeit unterthänigst zuzuschreiben /

b

ich

Zuschrift.

ich mich gehorsamst unterstehen sollen / mit demüthigster Bitt / E. Fürstl. Durchl. solche Pflichtschuldigste Devotion in Gnaden zu vermercken geruhen wolten.

Der Allmächtige Gott wolle väterlich verleihen / daß gleich wie die zur Zeit so wohl der Geburth / als auch des angetretenen Regiments des glückseligsten Monarchen Alexanders des Grossen / wie auch derer löblichen Kaiser / Augusti / und Carls des Grossen / erschiene-
ne merckwürdige Cometen vielmehr gutes als böses nach sich gezogen ; also dieser izige nicht lang nach angetretener E. Fürstl. Durchl. hohen Landes-Regierung bey Welt-rühmlicher Stiftung Dero Fürstl. Gymnasiums entstandener grosse Comet nichts als lauter gedenlichem Aufnehmen / so wohl des ganzen H. Röm. Reiches / als absonderlich Dero Fürstenthum und Landen / und vornehmlich E. Fürstl. Durchl. sambt Dero ans dem Chur-Fürstl. Hause Sachsen gebohrnen herzoggeliebten Gemahlin / beständiger Gesundheit / glücklicher Regierung / sambt allen zu Seel und Leib ersprießlichem Fürstl. Wohlergeben / als ein frölicher Vorbot vorggesprungen seyn / und zu gutem Anfang ein glückseliges / Fried und Freudenreiches Neues Jahr der ganzen Christenheit zu verkündigen von dem allgnädigsten Gott im Befehl haben möge. Gegeben Jena den 1. Tag des Jenner im 1665sten Jahr.

L. Fürstl. Durchl.

unterthänigst-gehorsamster

Erhard Weigel / P. P.

247

An den günstigen Leser.

Weil der ist erschienene Comet seiner Grösse/Lauffes
und Glanzes wegen sonderlicher Betrachtung
würdig/haben wir denselben nicht ohne Beschrei-
bung auch unsers Orts allhier vorbey streichen
lassen sollen. Wie wohl er aber eben zu der Zeit erschienen/
da wir unsere grosse Instrumenten/ohne die Perspectiven/
einem geübten Kunst-Arbeiter zu verbessern/und den vor-
mahls schon intimirten neu erfundenen Flussak/dadurch al-
ler Winckelmässigen Instrumenten ihre Grad so viel sie de-
rer haben/ieder umb so viel als des Instruments ganzer
Bogen austräget/oder noch mehr/nach belieben vergrös-
sert/ieder Grad in seine Secunden ohne subdivision und
Nachtheilung auf eine sonderliche Art eingetheilet/und al-
so ein mittelmässiges Instrument einem vielmahls grössern
ganz gleichgeltend gemacht/und zu Ersparrung grosser Mü-
he und vieler Unkosten /nebenst nur einem Gehülffen mit
Vorthail gebrauchet werden mag/denenselben zu applici-
ren/wormit wir bis anhero aufgehalten worden/verschicket
haben; so sind wir doch den Cometen so viel möglich an die
benachbarte stetswehrende Sterne zu verknüpfen/und al-
so weil ohne das die bey dieser Zeit allhier unter denen Ster-
nen am Himmel stets hinfahrende Wolcken auch die schärff-
sten Instrumente zu gebrauchen selten zugelassen hätten/
uns hierzu des fertigsten Werckzeugs zu gebrauchen/bemü-
het gewesen. Und weil der Berleger der in stehenden Messe
wegen weder die Observaciones zu continuiren / noch in
Ordnung zu bringen/und zu berechnen/mit dem Tractat
sich gedulden wollen/in Meinung/ es würde solche curiositet
nur vor die Gelehrten dienen/denen zu gefallen man sonder-
lich

liche communication anstellen könnte/gleichwohl aber der gemeine Mann und andere Liebhaber bey dieser Meß eigentliche Nachricht des nunmehr meistentheils verbrachten Lauffes und der Erscheinung des Cometen erwarteten; als haben wir demselben nicht aushanden gehen/sondern dem günstigen Leser unter dessen durch ihn dieses zu beliebender Nachricht communiciren wollen.

Damit aber der Comet nicht also bloß erscheine/sind wir schlüssig worden/eine fernere Anführung zur vernünftigen Betrachtung der stets vor Augen schwebenden Welt/vornemlich derer so hell-leuchtenden Planeten/so viel einen teutschen Kunstliebenden Mann/oder auch einem sonst auf andere Studia befließenen Gelehrten/den Himmel nicht gar mit nur natürlichen blossen Augen/sondern dem Verstand nach/wie einem vernünftigen Menschen wohl anstehet/an-zusehen dienen kan/vor der Beschreibung des Cometen her-zuschicken/umb dadurch den Weg zu desto nachrichtlicherer Betrachtung desselben zu bereiten/und zugleich daß dieser Tractat nicht nur vor dißmahl/sondern fernerweit zu beliebender Übung gebrauchet/und bey dem Verleger gesucht werden möge zu befördern/massen der vormahls bey nechst-verschiedenem Cometen zum Druck verfertigte Him-mels-Spiegel/wenn er so wohl mit dieser seiner Fortse-hung/als auch mit dem inzwischen herausgegebenen Zeit-Spiegel verstärcket wird/einen vollständigen kurz-zen Begriff der Himmels-Kunst und Lehre der Welt zu ob-berührten Zweck sattfamlich auszutragen scheint. Der günstige Leser gebrauche dieses zu seinem Nutzen/und ver-mercke/was der Eilfertigkeit wegen hierinnen versehen/im besten.



Das I. Capitel,
Vom dem Welt-Gebäude/
und seinem Stand.

§. 1.

Als die Welt nichts anders sey als ein grosser Schau-
Platz der Werke Gottes/und ein herrlicher Pallast/
in dessen Mittel Gott der Allmächtige dem Men-
schen eine Wohnung eingeräumet/ daraus er solches
aus nichts erschaffene künstliche Werk rings umb-
her beschauen / und seinen Schöpffer dadurch er-
kennen/ fürchten und lieben zu lernen/angewiesen werden möge/ist in
unserm Himmels-Spiegel / welchen der nächsthin Anno 1661. er-
schienene Comet ans Licht zu kommen veranlasset/nächst beygefügeten
Anführungen zu Gott/auf das deutlichste vor Augen gestellet worden.
Und wie durch selbigen Tractat gleichsam die erste Stufe zur teutschen
Himmels-Kunst geleyet worden; also fahren wir bey dieser/uns durch
den erschienenen jüngsten Cometen iso gleichmässig gegebener Gele-
genheit/ in solcher Betrachtung fort/ und legen gleichsam den andern
Stein / damit wie die Cometen vornehmlich deswegen / daß sie die
Menschen zur Betrachtung des Himmels / und dadurch zum Lobe
Gottes nechst einem frommen Leben anführen sollen/verordnet sind;
also die Beschreibung derselben vornehmlich auch auff diesen Zweck
eingerichtet seyn möge.

§. 2. Was nun dieses herrlichen Welt-Gebäudes seine Symme-
trie und Baukunstmässigen Stand belanget / so ist der Grund und
gleichsam der Boden desselben die Erde/ darauff wir wohnen/das ist/
der von Erdreich und Wasser zusammen in eine runde Form geschla-
gene und mit Luft überall umgebene Klumpen oder Welt-Cörper/
welcher 5400. teutscher Meilen in seiner Circumferentz und also
1720. Meilen im Diameter hat / daß die von seiner eusersten Fläche

A

bis

Das I. Capitel.

2
Bis ins Centrum oder in den Mittel-Punct hinein gezogene gerade Linie seiner Tiefe sich auff 860. Meilen erstrecket.

§. 3. Umb diesen so tief gesuchten Grund stehet der Himmel als ein fest geschlossenes Gewölbe mit unzählich vielen Sternen als mit güldenen Buckeln gezieret. Welche in dem sie also rings herum in alle Gegenden zerstreuet sind / ihr Revier / den Himmel / aus Droben weitläufftig erklärten optischen Gründen / als eine hohle Kugel darstellen. Wie nun die Figur des Himmels innerlich anzusehen rund erscheinet; so zweiffelt man nicht / es werde derselbe auch eusserlich rund / und also die ganze Welt einer Sphären / oder einer Kugel / gleich seyn / das ist / der unbegreiflich grosse Hauffen der so genandten Welt-Cörper oder Sternen / werde durch den weit aufgestreckten Raum / zwar weitläufftig aus einander / doch rings umb die Erd-Kugel herum als ein rundes Heer disponiret stehen / und also zusammen als ein Sphärischer Hauffen von aussen anzusehen seyn. Denn weil man den Himmel seiner Subtilität wegen / und zwar das eusserste selbst nicht sehen kan / so muß man die Figur der Welt von der sichtbaren Welt-Klumpen ihrer erscheinenden disposition nur glaubwürdig abnehmen.

§. 4. Wie nun also die ganze Welt eine runde Kugel / in dem so eusserstem Revier die so genandten Fixsterne sich befinden / darstellt; also giebt unsere Erd-Kugel das Centrum darzu / welches man daher schliesset / weil solche eusserste Sterne in einem Lande so weit / als in dem andern / von einander entfernet zu seyn scheinen / also daß man keine merckliche Differenz in ihrer distanz irgendwo verspüren kan. Dahero die bekandten Instrumenta, nemlich der Globus, und die Sphæra armillaris, entspringen / unter welchen jenes die Welt nach ihrem eusserlichen Revier mit denen darinnen befindlichen Fix-Sternen: Dieses aber das innerliche Revier und das Centrum, abbildet.

§. 5. Wiemol man aber die eigentliche Grösse solcher Welts Kugel so genau nicht bemercken kan / so ist doch aus vernünftigen Ursachen wol zu schliessen / daß die kleinsten von den Fixsternen / welche von der Erden am weitesten abzustehen scheinen / zum allertwenigsten 14000. mal so weit von uns / als wir von dem Mittel-Punct
Der

VON DEM WELT-GEBÄUDE / UND SEINEM STAND.

§. 5. Der Erd-Kugel / entfernet seyn / das ist / wenn der Semidiameter der Erden in der Figur Num. 1. mit A. B. bezeichnet / (welcher / wie oben gedacht 860. Meilweges in sich begreift) gleichsam als eine Mess-Ruthen oder Schnur / Astronomischem Gebrauch nach / die Weitschafften der Welt-Puncten von einander aufzumessen / genommen wird / so befindet sich / daß derer eussersten Sterne C. D. E. ihre distantz A. C. oder A. E. von der Erden (welches denn der Semidiameter ist der ganzen Welt) zum wenigsten 14000. solcher Welt-Ruthen in sich begreiffe / und also 14000. mahl 860. Meilweges / das ist mit einem Wort 12040000. Meilweges / lang sey.

§. 6. Aus welchen nach der Geometrie unschwer zu ermessen / daß weil dahero der ganze Diameter der Welt 28000. solcher Welt-Ruthen (nehmlich noch so viel als der Semidiameter) in sich begreifen muß / und sonst ieder Diameter zu seiner Circumferentz sich als 7. gegen 22. oder als 100. gegen 314. verhalte / daß / sage ich / die Circumferentz der Welt zum wenigsten 87920. solcher Welt-Ruthen lang sey. Und daß dahero die Convexität auff 2461760000. quadrat Welt-Ruthen sich außbreite: Der Körperliche Inhalt aber in die 1148821333333. Cubische Welt-Ruthen auftrage.

§. 7. Wolte man aber die grosse Sphæren der Welt mit der kleinen Erd-Kugel vergleichen / weil sich die Kugeln gegen einander wie die Cubischen Figuren ihrer Diametern / der Geometrie nach / auff's genaueste verhalten / und der Diameter der Erden 2. Welt-Ruthen; der Diameter der Welt 28000. solche Welt-Ruthen wie gesagt / in sich begreift / so verhalten sich die Diametern dieser beyden Sphæren / als wie 2. gegen 28000. oder in kleinen Zahlen / als wie 1. gegen 14000. Beydes Cubischer weiß multiplicirt, kompt vor die Erdkugel der Cubus 1. vor die Weltkugel aber ein 27440000000000. mahl grösserer Cubus / und also verhält sich auch die Erd-Kugel gegen der ganzen Welt ihrer geringsten Grösse.

§. 8. Daraus leichtlich abzunehmen / daß die Erd-Kugel gegen der ganzen Welt als ein Punct sey / und also ein rechtes Centrum gebe / und daß es nichts merckliches an der Distantz von dem eussersten Himmel auftrage / wir mögen mitten in der Erden / wens möglich wäre / oder auff der eusserlichen Fläche derselben / hier oder

Da den Himmel anschauen. Denn die beyden Stand-Linien G H. und I K. deren eine durchs Centrum A. streichet / die andere die Erden im B. anstreiffet / und sonst mit jener parallel lauffet / ob sie zwar 360. Meilweges von einander stehen / so scheinen sie doch eusserlich am Himmel bey H. und K. als wenn sie gang in einem Punct zusammen fielen.

§. 9. Diese unbegreifliche grosse Kugel / oder Sphære der Welt / stehet nun in dem von Gott hierzu aufgespanneten Raum also bloß und unangebunden / massen man auff ihr keinen Grund darauff sie gleichsam ruhe / finden kan : sondern Gott der Allmächtige hat es also weißlich geordnet / daß die Welt ihren Grund und Boden in sich selbst begreiffe / und also das Welt-Gebäude sich aus sich selbst erbaut liberal darstelle. Dann in dem wir auff der Erden Kugel / es sey wo es wolle / einen Theil des runden Himmels über uns / den andern unter uns / allezeit befinden und haben / so giebt der unter unsern Füßen rings herum sich ausbreitende Platz oder Erdenboden / wenn dessen Fläche und Strich rings umbher auch bis an den eussersten Himmel continuiert und fortgestreckt wird / gleichsam den Boden und Grundplatz der Welt / welchen wir sonst den Horizont nennen.

§. 10. Ist also der Horizont nichts anders als der zum Grund und Boden der Welt gesetzte Strich / dessen Fläche / weil die Welt rund ist / einen Circul oder Creiß darstellt / dessen Circumferenz am Himmel mit unserm nechst auff dem eussersten Schweiff des Erdbodens aufliegenden Augen-Strahlen / wenn wir uns an einem Ort rings herum wenden / beschrieben wird.

Dieser Creiß theilet nun den Himmel in zwey Theil / eines das über uns stehet / und von uns mag gesehen werden ; Das andere daß gleichsam unter uns fällt / und wegen des undurchsichtigen Erdbodens von uns nicht mag gesehen werden. Es ist auch dahero gleichsam eine Gränzscheide / über welche die Sterne / so wol die unter der Erden / sich hervor machen und auffgehen / als die über der Erden sind / sich herunter begeben und untergehen / so viel ihrer in dem Umblauff des Himmels denselben Creiß erlangen / und überschreiten können.

Von dem Welt-Gebäude und seinem Stand. 5

§. 11. Es ist aber der Horizont entweder Regular / oder Irregular. Der Regular Horizont ist ein rechter Plattflacher Circul / und ist wieder zweyerley nemlich : 1. Verus Horizon der rechte und wahre Horizont / gleichsam der Grund Horizont. 2. apparens, der erscheinende / gleichsam der Gesicht Horizont. Der Horizon verus oder der Grund Horizont ist / dessen Centrum mit dem MittelPunct der Erden übereinfället / aus welchem seine Fläche gerade nach der Lage derer daselbst ausgehenden Stand-Linien sich rings herumb und bis an den Himmel erstrecket / und das Rund oder die ganze Sphære der Welt / sambt der Erd-Kugel richtig und genau in zwey gleiche Hemisphærien / oder halb-Runde / zerschneidet / als B A C A. Der Horizont apparens, das ist der Gesicht Horizont ist / dessen Centrum ausser dem MittelPunct der Erden steht / doch also daß dieser Circul jenem der Fläche nach ganz Parallel lauffe / welches denn sonderlich da man sich auf einer Planiz oder Ebene der Erd-Kugel rings herumb ohne hindernuß umbsehen mag / beobachtet werden kan. Und dieser Horizont / ob er gleich von jenem auff 860. Meils weg / (nemlich so groß der Semidiameter der Erden I A. ist /) abstehet / scheint es doch / als wenn er aussen am Himmel / mit ihm ganz übereintrefte / daß so wol E. und C. als D. und B. ein Punct sey. Dahero was von jenem in der That und Wahrheit gesagt wird / das ist auch von diesem den Ansehen nach zu verstehen. Vid. Fig. 2.

§. 12. Der Irregular Horizont ist entweder Declivisch und abschüssig / oder Acclivisch und lehrend. Einen Declivischen Irregular Horizont befinden wir / wenn wir gar auff hohen Bergen uns umbsehen / und mit den auff der umbliegenden Planiz auffliegenden Augenstrahlen herumb fahren / da wir denn etwas tieffer in den untersten Himmel sehen / und die Sonne / wenn sie denen so unter dem Berg wohnen schon untergangen ist / noch erblicken können. Einen Acclivischen Horizont haben wir / wenn wir in tieffen Thälern stehen / und von den Bergen oder andern Verhinderungen rings umbher eingeschlossen sind. Da wir denn umb so viel desto weniger von dem obern Himmels-Hemisphærien sehen können. Dergleichen Exempel wir sonderlich zu Gena haben. Beyderleyer Horizonten ihre Fläche ist wie die Fläche eines Kegels / dessen Spitze im Auge /



Auge/ die Basis aber als ein Circul am Himmel stehet. Nur daß jene Fläche ausgebogen / diese aber eingebogen ist / wie leicht zu er- messen.

§. 13. Durch das Centrum derer Regular Horizonten A, wie auch durch die Spitzen derer Irregular Horizonten / F. gehet nun die Linea Directionis, das ist / die im Himmels-Spiegel beschriebene Direction Linie P Q. und stehet auff jener ihren Flächen B C. und auff dieser ihren Grundwänden / oder Basen G H, perpendicular: Dahero dieselbe Linie alhier des Horizonts seine Ax oder sein Perpendicular genennet wird. Nach der Bauleute Gewohnheit könnte man sie die Spindel des Weltgebäudes nennen / welche mit ihren beyden Enden am Himmel die beyden hoch- und tieff-Puncte der Welt bezeichnet / aus welchen die Circumferenzen derer Horizonten / als aus ihren Polus-Puncten / beschrieben werden / deren eines P. oben über unserm Scheitel stehet / und auff Arabisch Zenith der Scheitel oder Vertical Punct genennet wird / das ander Q. stehet gleichsam unter unsern Füßen / und wird Nadir oder das Pedal-Punct genennet.

§. 14. Und dieses ist also der rechte förmliche Grundplatz und der Boden / samt der Spindel der Welt / nehmlich der Horizont mit seiner Direction-Linie / und deren Zenith und Nadir, darüber das ganze Weltgebäude auffgeföhret stehet. Wie nun der Horizont / zumahl der Regular-Horizont / oder bey den Irregularen die Basis / der Grund und Boden der Welt ist ; also geben die jenigen Circul / welche durch den Vertical Punct streichen / und auff den Horizont perpendicular fallen / gleichsam Pfeiler und Schwibbogen / oben und unten an den Enden der Spindel gleichsam an den Schlüsselsteinen zusammen gestossen / nach welchen das Rund der Welt über dem Horizont auffgeföhret / und gewölbet ist.

§. 15. Und diese Circul werden deswegen Vertical Circul genennet / davon nur die zwey vornehmsten / bißweilen auch nur einer / nehmlich der Meridian (davon unten mit mehreren) auff dem Himmels Globen anzutreffen ; die übrigen werden mit einem aus dem Zenith herabhängenden und rings umb den Horizont herum beweglichen Quadranten dargestellt und compensiret. Es sind aber

Von dem Welt-Gebäude und seinem Stand: 7

An einem ieden Ort über der Erdkugel unzehlich viel Vertical Circul/welche vom Zenith auff alle Grad des Horizonts/ auff alle Gegenden der Welt/herab fallen/ und umb uns zur Rechten und zur Linken/ von vorn und von hinten/ und dazwischen rings herumb stehen/ ob sie gleich nicht ein so kentliches Merckmahl/ als der Meridian, haben. Nach welchen Circula dann man abnehmen kan / wie hoch ein Stern oder sonst ein Punct des Himmels / als ein Comet / über dem Horizont erhaben sey / und wo sich jedes hin neige / wie hernach folgen soll.

Das II. Capitel.

Von der allgemeinen Bewegung der Welt.

§. 1.

Nachdem wir nun den Stand der Welt an ihren Grund und Boden / Pfeilern und Gewölben / besichtiget / kommen wir ferner zu der in diesem herrlichen Gebäude befindlichen allgemeinen Bewegung. Da denn die tägliche Erfahrung bezeuget/ welcher gestalt die Sterne / dem Gesichte nach/ sich alle samt täglich einmahl umb die Erdkugel herumb schwingen / hier über dem Horizont auff / dort unter denselben nieder/ steigen / und zwar also ordentlich / als wenn eine rundgestellte Schlacht-Ordnung sich schwinget / oder als wenn der ganze Himmel eine von rechter durchsichtiger harter Materi zubereitete Kugel wäre / in welcher die Sterne gleichsam fest angeheftet stünden / solche Kugel aber samt denen Sternen umb einen von ihren Diametern/als umb eine Welle täglich einmahl herumb getrieben würde. Und diese Bewegung wird der Motus primus, das ist / die erste Bewegung / Item Motus communis, die allgemeine Bewegung genennet / bey welcher man sonderlich zu beobachten 1. die Ax / oder die Welle / über welche die Bewegung geschicht / 2. den Strich/ wie die Bewegung gehet.

§. 2. Die Ax oder die Welle ist eine bloße durch das Centrum der ganzen Welt/und also auch durch das Centrum der Erden/ durchstreichende Linie / deren beyde Enden / als die beyden Polus-Punct

Puncte an dem eussersten Himmel einander gegen über stehen. Eines fällt aniso gar nahe dahin / wo der letzte Stern im Schwanz des kleinen Beers zu sehen ist / welcher dahero auch der Polus-Stern genennet wird : Das andere stehet gerad gegen über / welches wir allhier nicht sehen können. Jenes wird deswegen Polus Arcticus oder Septentrionalis , das ist / der Beerische Polus / genennet ; Dieses aber Polus Antarcticus , der dem Beerischen entgegen stehet.

§. 3. Solche zwey Puncte sind gleichsam die zwey Angel der Welt / über welche sie sich täglich herumb drehet. Und in Ansehung solcher Puncten wird auch der Himmel samt den Sternen in zwey Theil unterschieden / deren eins ist das Arctische oder Mitternächtliche / Nordische Theil : das andere das Antarcticische oder das Mittagische Südliche. Beyder Theile gemeine Grenzscheide ist ein grosser Circul gleich zwischen den beyden Polus-Puncten mitten inne gelegen / nahe bey des Orions seinen Gürtel / und dem linken Flügel der Jungfrau / durchstreichend / welcher dahero der Aequator heisset.

§. 4. Der Aequator , wie er den weitesten Umblauff der beweglichen Himmels-Sphæren umbfasset und darstelllet / auch eben deroselben Polus-Puncten sich bedienet / derer sich der ganze Himmel in seiner allgemeinen Bewegung gebrauchet ; also repræsentiret er die ganze bewegliche Sphære. Dahero wie dieser Circul über den Horizont und Grundplatz der Welt gehet oder stehet / so stehet und gehet auch der ganze Himmel über denselben : nemlich an etlichen Orten grad aufrechts / an etlichen schieff / an den zweyen eussersten Orten der Erden gar parallel / wie bald mit mehrern folgen wird.

§. 5. Der Strich der allgemeinen Bewegung über die obgedachte Ax oder Welle der Welt / wenn man sich gegen den Arctischen Polus-Punct wendet / gehet von der rechten Hand über unser Haupt gegen der Linken und so fort an / nach der Lage des Aequators , wie der Globus , wenn er also umbgedrehet wird / ausweist. Dahere alle Sterne durch solchen Lauff umb die Polus-Puncte herumb gewisse Parallel Circul beschreiben / die da nach dem sie beschriben sind und gleichsam in dem Raum der Welt so wohl als der Horizont unbeweglich dastehen / den Strich des Lauffes derer Sterne /
über

von der allgemeinen Bewegung der Welt.

über denen diese Circul gleichsam ruhen / darstellen. Und solche Circul werden wegen dieses ihres Amptes Circuli Diurni oder Tage-Circul genennet / weil sie von den Sternen / in dem sie in einem Tag einmahl herumb lauffen / beschrieben oder durchwandert werden.

§. 6. Der vornehmste und größte unter ihnen ist derselbe / welcher über dem Equator ruhet / und von der Sonnen des Jahres zweymahl / nemlich wenn sie den Equator antrifft / und Tag und Nacht in der ganzen Welt gleich machet / durchwandert und beschrieben wird. Daher er Equinoctialis der Equinoctial-Circul heisset. Dieser Circul fället zwar mit dem Equator überein / was seine Lage belanget / aber er ist in vielen von ihm unterschieden: Denn dieser / nemlich der Equinoctialische Tage-Circul / ist unbeweglich: Jener aber / nemlich der Equator, ist beweglich / und laufft unter dem Equinoctialischen Tage-Circul mit dem Himmel herumb / wie der Mühlstein in dem Schafft. Dieser wird von der Sonnen des Jahres 2. mahl ganz durchwandert; von jenem kan die Sonne nicht mehr als die 2. gegen über stehende Punkte berühren / jedes das Jahr einmahl / wenn sie nemlich mit sampt solchem Punct unter dem Equinoctial herumb läufft. Welches die neuen Globen weisen.

§. 7. Von den übrigen sind sonderlich berühmet / die beyden Tropici oder Wende-Circul / item die beyden Polares, oder Polar-Circul / davon unten mit mehrern; Alle diese aber sind kleine Circul und zwar immer einer kleiner als der andere / nach dem die Sterne oder Himmels-Puncte / von denen sie beschrieben / und alle Tag einmahl wiederumb durchwandert werden / nahe oder weit vom Equator gegen die Polus-Puncte abweichen. Unter den kleinen aber werden die Sterne oder Himmels-Puncte desto langsamer bewegt / unter den größern desto geschwinder / damit der ganze Himmel zugleich herumb komme / und also das Heer der Sternen als eine wolformirte Schlacht-Ordnung in einerley Disposition verbleibe.

§. 8. Und diß ist also der Strich der allgemeinen Bewegung an sich selbst / nebenst denen Tage-Circuln die dadurch im Raum der Welt beschrieben werden.

Nun müssen wir ferner / wie dessen Anfang oder Ende bemerket

10 Das II. Capitel.
set werde/ anführen. Wiewol man nun zum Anfang des Stri-
ches der allgemeinen Bewegung (weil sie einen Circul macht) einen
jeden Punct in denen Circumferenzien derer Tage Circeln neh-
men/und sehen könnte; so gebrauchet man sich doch lieber der Geles-
genheit des Orts da man den allgemeinen Lauff unter diesen Cir-
culn observiret/und erwöhlet einen gewissen unbeweglichen Quer-
Strich im Raum der Welt der bey solcher allgemeinen Bewegung
ein Position-oder Bränk-Circul sey/welchen die gleichfals unter ih-
ren unbeweglichen Tag-Circuln sich herumschwingende Sterne täg-
lich einmal zu überschreiten haben/dabey man also ihres Lauffes An-
fang und Ende bemercken möge. Es werden aber an einem jeden
Ort der Welt alle Tage-Circul (welche von Ost gen Westen zuge-
richtet stehen) mit einem vornehmen Vertical (welcher von Nord
gen Süden gezogen ist) querüber in zwey gleiche Theil also zerthei-
let/das die von Ost gen Westen herumblauffenden Sterne unter
dem einen Theil ihres Tages-Circuls immer im auffsteigen / im an-
dern Theil immer im absteigen begriffen seyn/und daher wenn sie
im auffsteigen zu solchen querüberstehenden Vertical-Circul kom-
men/so stehen sie daselbsten in ihrem Tages Lauff am höchsten; tref-
fen sie ihn im absteigen endlich anders theils wieder an/so stehen sie
daselbst in solchen ihren Tages Lauff am niedrigsten. Wie denn
sonderlich die Sonne/ wenn sie des Tages oben an denselben Verti-
cal Quer-Circul gelanget/den Mittag; und wenn sie des Nachts
ihn unten antrifft/Mitternacht zu machen pfleget. Weßwegen denn
dieser Circul ins gemein Meridianus der Meridian oder Mittags-
Circul genennet wird. Solcher Circul giebt nun einen gar kânt-
lichen und allgemeinen Position oder Satz-und Bränk-Circul den
Anfang oder das Ende des Strichs der allgemeinen Bewegung zu
bemercken/und ist gleichsam ein allgemeiner unumbgänglicher Maß
am Himmel/darüber an allen Orten der Welt alle Sternen des Ta-
ges zweymal/nemlich einmal über seinen Oberstrich/das andermal/
nach halb vollbrachten ihrem Umblauff/über seinen Untern-Strich/
durchpassiren müssen.

§. 9. Ist also der Meridian einer aus den Vertical-Circuln/
welcher zugleich durch die beyden Polus-Puncte der Welt streichet/
und

Von der allgemeinen Bewegung der Welt. 11

und daher alle von den Sternen durch die allgemeine Bewegung um solche Polus-Puncte beschriebene Tage-Circul/ in dergleichen zwey Theil zerschneidet/ in welcher Theil einem die Sterne auff- in dem andern abwärts steigen/ und wenn sie zum Meridian als zur gemeinen Gränk-Scheide kommen/ oberhalb zwar am höchsten/ unterhalb aber am niedrigsten/ in solchen ihren Tages-Lauffe stehen/ daher der Meridian auch/ als ein allgemeiner Position- und Gränk Circul gebrauchet/ und bey demselben des Strichs der allgemeinen Bewegung (und also auch derer dadurch beschriebenen Tage) Termin/ Anfang und Ende/ sonderlich derer Gelehrten und etlicher gemeiner Völcker Gebrauch nach/ genommen und gesetzt zu werden pfleget.

§. 10. Dieser Meridian/ wie er alle Tage-Circul in solche 2. Theil zerschneidet ; also theilet er zugleich die ganze Sphäre der Welt in zwey Hemisphären ein/ deren eines ist/ darinnen die Sterne immer aufsteigend: daß ander/ darinnen sie immer absteigend/ fortgehen. Jenes wird deswegen das Orientalische Hemispharium genennet/ dieses aber das Occidentalische. Daher saget man/ daß die allgemeine Bewegung geschehe von Orient gegen Occident, das ist aus dem Orientalischen Theil der Welt über den Paß des obern Meridians durch das Occidentalische Theil und so fort an über den Paß des untern Meridians wieder zum Orientalischen/ &c.

§. 11. Ausser diesem Vertical-Circul/ nemlich ausser dem Meridian/ so wird auch/ den Anfang des Strichs der allgemeinen Bewegung anderweit zu bemerken/ zu einem sonderlichen Position- und Gränk-Circul gebraucht der Horizont selbst. Es ist aber der Horizont nicht/ wie der Meridian/ überall ein allgemeiner und unumbgänglicher Paß aller Sterne/ sondern nur an denen Orten müssen alle Sterne am Himmel über dem Horizont auff- und untergehen/ da die Poluspuncte beyderseits im Strich des Horizonts so wol als in dem Strich des Meridians begriffen sind/ und also mit dem Nord- und Sud-Puncten der Welt/ wo die beyden Circul sich kreuzweis beyderseits durchschneiden/ übereinfließen. An welchen Orten dem Horizont so wol als der Meridian mit allen Lauff- oder Tage-Circula einen geraden Winckel machet/ und dieselben Circul auch gleichfals also zertheilet/ daß eine Helffte über dem Horizont gleich-



sam auffgerichtet / und die andere stets unter denselben also Bley-
 recht untergesencket zu sehen. Welche Positur des Himmels auch
 daher die Sphæra Recta, die aufrechte Sphæra / dergleichen
 mitten in Africa und America da die Sternegerad über dem Hori-
 zont auffsteigen und der Tag daher der Nacht immer gleich lang ist/
 zu finden/genennet wird. An andern Orten aber / da die beyden
 Polus-Puncte ausser den Horizont fallen / und einer über ihn erha-
 ben / der andere eben so tieff gegen über unter ihn verborgen stehet/
 (wo selbst die Positur des Himmels die Sphæra obliqua die schiefe
 Sphæra genennet wird) als alhier zu Lande / und an den meisten an-
 dern Orten der Welt; daselbst bleiben allezeit etliche / den Poluspun-
 cten nahe / kleine Tage Circul ganz über dem Horizont / und eben so
 viel am andern Theil ganz unter dem Horizont. Die übrigen
 Mitlern werden gar schief vom Horizont in ungleiche Theil zer-
 schnitten / ohne daß der mittelste und grössste / nemlich der Equino-
 dial, überal halb über und halb unter dem Horizont sich befindet.
 Daher der Tag seiner Nacht niemals / als wenn die Sonne diesen
 Equinodial antrifft / an denselben Orten gleich zu seyn pfleget: son-
 dern wo das grössste Stück des Tage Circels über den Horizont
 fället / so muß der Tag auch umb so viel länger seyn als die Nacht;
 wo das kleinere / so muß der Tag auch um so viel kürzer als die Nacht/
 ohne die Demmerung / zu spüren seyn. An den beyden eussersten
 Ecken der Welt aber / nemlich gerad unter Nord und Sud / fällt der
 Horizont mit dem Equinodial ganz überein / und kompt der Polus-
 punct zum Zenith / und weil also der Horizont den Lauff- oder Tage-
 Circul daselbst parallel stehet / so wird daher dieselbe Positur des
 beweglichen Himmels Sphæra parallela, die Parallel Sphæra ge-
 nennet. Wiewol nun kein Mensch von uns jemahls an dergleichen
 Ort / der überaus grossen Kälte wegen / hat kommen können: so ist
 doch gewiß / daß daselbst über ein ganzes halbes Jahr steter Tag / und
 die übrige Zeit über stete Nacht / sey. Gleichwie auch in den be-
 nachbarten schiefen Sphären / (dergleichen hinter Schweden und
 Moscovien zu finden) allbereit etliche Tagelang im Sommer anein-
 ander Tag / und im Winter fast eben so lang aneinander Nacht / ist.
 Nemlich weil dort so viel Tage Circul der Sonnen ganz über dem
 Hori

Horizont; und hier eben so viel ganz unter dem Horizont/ sich befinden.

Welche Sternen nun in irgend einer Positur des Himmels den Horizont in ihrem Lauff erlangen und überschreiten können / denenselben dienet er vor einen sehr guten und kentlichen Position und Grenk- oder Sag- Circul / ihres Lauffes Anfang zu mercken / weil solche Sterne wenn sie über seinen Orientalischen Strich auffgehen / sich sehen zu lassen; und wenn sie über seinen occidentalischen Strich untergehen / sich zu verstecken / daselbst anfangen / daß also der Lauff bey diesem Grenk- Circul mit einem sonderlichen Kennzeichen intersipiret wird.

§. 12. Und diß ist also die Grenk-Entscheidung der allgemeinen Bewegung des Himmels. Wie geschwind aber über solchen Waß/und über die gefetzte Grenk-Scheide / zumahl der zwischen beyden Angel-Puncten weitschweiffigste Theil des Himmels / welchen der Equator besizet / sich täglich fortschwinde / kan man aus dem / daß die Circumferenk des Himmels (dergleichen der Equator darstellt) 7561200. Meilwegß in sich begreiffe / leichtlich außrechnen. Denn wenn ieder Punct des Equators in 24. Stunden so viel Meilwegß im Raum der Welt durchwandert / so kompt auff jede Stund $3150466\frac{2}{3}$ Meilwegß / auff jede Minute $52501\frac{3}{4}$ Meil / auff jede secund, (welches etwa so lange wäret als der Puls schlägt) 875. Meilwegß. Die Sterne des Himmels aber außser dem Equator, je näher sie bey den Polus-Puncten stehen / je langsamer sie lauffen / damit sie ihren kleinen Tage- Circul nicht ehe als andere des Equators grössersten Schweiff zurücke legen. Alle Sternen aber / sie mögen kleine oder grosse Tage- Circul beschreiben / weil alle Circul einerley Zahl der Grad nemlich 360. in sich begreifen / fahren jede Stund 15. Grad im Raum der Welt fort / daß sie die 360. Grad als 24. mahl 15. innerhalb 24. Stunden absolviren.

Von der sonderlichen Bewegung der Sterne ins gesambt.

§. 1.

Ausser dieser allgemeinen Bewegung befinden wir auch / daß die Sterne / vornehmlich aber und am allerfentlichsten / die Planeten / in dem sich der ganze Himmel also täglich einmahl herumb schwinget / allmählich etwas zurücke bleiben / oder sich gleichsam verzögern / oder umb so viel contra, doch auch ein wenig seitwärts auß/treten/ immer einer mehr als der andere / also daß der Mond wenn er zum Exempel heute neben einem Fixstern (als neben dem Löwenherk/) zugleich vom Meridian abgelauffen / er Morgen / in dem das unterwegs allmählich voreilende Löwenherk schon wieder zum Meridian gekommen / noch fast auff 12. Grad davon gegen Orient abstehet / welche 12. Grad des andern Tages er gleichsam nachholen / und fast noch eine ganze Stund damit zubringen muß / daß er wieder zum Meridian/welchen sein gewesener Befert schon vor einer Stund erlanget/ sich verfüge. Die andern Planeten kommen zwar etwas geschwinder wieder zu solchen Satz - Circul / es bleiben aber auch zum Exempel die Sonne / Venus und Mercurius fast täglich umb einen Grad also zurück/Mars etwa einen halben/Saturnus und Jupiter nur etliche Minuten/bißweilen mehr/bißweilen weniger/wie solches in nachfolgenden genauer außgeföhret werden soll.

§. 2. Diese tägliche Zurückbleibung nun/ oder diese Auftretung/ wird der Motus Secundus oder proprius, das ist/die andere oder sonderliche Bewegung genennet / durch welche/einen Tag dem andern zu Hülffe/ die Planeten einen vollkommenen Strich umb den ganzen Himmel herumb beschreiben/welcher der Zodiacus oder ThierCreiß deswegen genennet wird / weil diese Sterne in ihrem Auftreten immer unter den bekandten Thieren oder Zeichen des Himmels: nemlich unter dem Widder/ Stier/ Zwilling/ Krebs/ Löw/ Jungfrau/ Wag/ Scorpion/ Schütz / Steinbock / Wassermann / Fischen/ nach und nach ordentlich verbleiben / und über dieselben
seite

von der sonderlichen Beweg. der Sterne ins gesambt. 15
seitwärts nicht weiter ausschreiten. Welche Planeten Strasse denn
der Saturnus in 30. Jahren / der Jupiter in 12. Jahren. Mars in 2.
die Sonne in einem Jahr / Venus und Mercurius, welche sich immer
umb die Sonne befinden / fast eben so lang / der Mond aber in einem
Monat / oder in 27. Tagen mit solchen täglichen aufstretten durchzu-
bringen pflegen.

§. 3. Und zwar so hält die Sonne / gleichsam als der König
der Planeten / in solchen ihren täglichen Aufstretten die richtige Mit-
telstrasse / welche die Ecliptica deswegen genennet wird / weil die Ecli-
pSES, das ist / die Finsternüssen / in dem der Mond eben auch in solcher
Strassen der Sonnen begegnet oder gegen über stehet / zu geschehen
pfeget. Die andern Planeten aber treten bisweilen zur Rechten
bisweilen zur Lincken / über solche Mittelstrasse / fernerweit aus / im-
mer einer weiter als der andere / doch schreitet keiner auff 10. Grad
von der Mittel oder Sonnenstrassen jemahls ab ; die meisten lencken
unter den 5ten Grad wieder ein / und wird daher die Breite der Pla-
neten-Strasse zu beyden Seiten 10. Grad und also zusammen die
ganke Breite 20. Grad gesetzet.

§. 4. Die Mittelstrasse / darinnen die Sonne stets zu finden /
das ist die Ecliptica, giebt einen richtigen Circul am Himmel / wel-
cher den Equator an zweyen gegen über stehenden Puncten durch-
streichet / und mit ihm einen Winckel etwa von $23\frac{1}{2}$ Grad machet.
Dahero der Polus dieses Circuls von dem Poluspunct der Welt
oder des Equators auch $23\frac{1}{2}$ Grad abstehet / und zu dieser Zeit zu fin-
den ist / einer zwar in der Krümme des Drachens bey dem Beer /
welchen wir alhier auch allezeit zu sehen haben : Der andere gegen
über / den wir in unsern Landen nimmer sehen können.

§. 5. Er der Ecliptische Circul selbst wird in zwölf gleiche Bo-
gen getheilet / deren ieder 30. Grad / wie leicht zu ermessen / in sich be-
greiffet. Solche Bogen heisset man auch himmlische Zeichen /
und zwar von denen nahe dabey stehenden auch also genanneten
Sternbildern / und Asterismen, so heisset man den ersten Bogen den
Widder / den andern Bogen den Stier / und so fort an / die
Zwilling / Krebs / Löw / Jungfrau / Waag / Scorpion /
Schüz /

Schütz / Steinbock / Wassermann / Fische. Deren Characteren sind V. 8. II. 5. 2. η. π. ρ. μ. λ. ζ. ♁. ♃. Wie wohl nun vor etwa zwey tausend Jahren die so genandten Asterismen gang richtig über solchen gleich benahmten Ecliptischen Bogen gestanden / so haben sich doch die Fixstern bis anhero / ihrer eigenen Bewegung nach / da sie in 70. Jahren einen Grad austretten / so weit verrückt / daß die vorhergehenden nunmehr ieder seines nechstfolgenden Nachbars seinen Bogen besitzen. Nichts desto weniger behalten die Bogen ihre alte Nahmen / und wenn die Sonne zum Exempel den ersten Bogen durchwandert / so saget man / si sey im Widder / nehmlich im Bogen des Widders / ob sie gleich von den Sternen des Widders / als welche sie erst im nachfolgenden Bogen erreicht / wie aus den Himmels-Sphæren zu sehen / noch weit entfernt ist. Wie weit sie vor und nach unsern Zeiten von einander verrückt stehen / können die verbesserten Globen vom Anfang bis zum Ende der Welt vorstellen.

§. 6. Es ist aber des ersten Bogens und also der ganken Ecliptic, wie auch des Aequators Anfang dahin gesetzt / wo der Aequator und die Ecliptic also zusammen fallen / daß die Sonne in ihren fortrücken durch dasselbe Creutz-Punct sich allhier zu uns nahet / und den Frühling anfänget / auch Tag und Nacht das erstemahl im Jahr gleich machet. Welches denn den Bogen des Widders betrifft / von dessen ersten Punct (mit welchen er noch den Aequator berühret) dem Lauff der allgemeinen Bewegung entgegen / so wohl die Zeichen als die Grad nach einander in / ihrer Ordnung abgezehlet werden.

§. 7. Wie nun in diesem Punct die beyden vornehmen Circul / nehmlich der Aequator und die Ecliptic am Himmel gleichsam das erste mahl zusammen stossen ; also werden sie nach diesem also divergent daß sie beyde / ein Viertel des Circuls davon (nehmlich die Ecliptic mit dem ersten Grad des Krebses / und der Aequator mit seinem 90sten Grad) am weitesten von einander stehen : von daran / ein Viertel des Circuls / sie wiederumb das andere mahl (nehmlich im ersten Grad der Waag / welches im Aequator den 180. Grad machet) zusammen fallen : und von dannen wieder von einander / wiewol verkehrt / sich wenden / bis sie wieder / ein Viertel hiervon (nehmlich die Ecli-

von der sonderlichen Beweg. der Sterne insgesamt. 17
Ecliptic mit dem Anfang des Steinbocks/und der Equator mit sei-
nen 170. Grad) zur andern Seiten am weitesten von einander ste-
hen/worauf sie sich bey dem Widder zu ihren gemeinen Anfang end-
lich wieder zusammen kehren.

§. 8. Diese vier Wendungs-Puncte/werden die Cardinal-
Puncte des Himmels genennet/und zwar die zwey gegen überstehen-
de/in welchen sich beyde Circul durchschneiden/ heisset man die A-
quinoctial-Puncte/weil die Sonne/in dem sie also in der Ecliptica
fortrücket/und zu solchen Puncten kompt/Tag und Nacht gleich ma-
chet; Die andern beyden einander auch gegen überstehende heisset
man Solstitial oder Tropische Puncte/weil die Sonne bey denselben
gleichsam stehet/und hierauf sich wendet/wie hernach folgen wird.

§. 9. Nämlich gleichwie alle Puncte des Himmels durch die
allgemeine Bewegung gewisse Tage-Circul beschrieben/und unter
denselben umb die Erdfugel täglich herumb lauffen/wie oben ge-
dacht; also thut solches auch die Ecliptica, welche eben so wol als
der Equator, täglich einmal sampt dem ganzen Himmel herumb ge-
schwungen wird. Dahero wenn die Sonne also in der Ecliptica
fortrücket/und nichts desto weniger täglich mit einem Punct der E-
cliptic unter seinen Tage-Circul herumb geschwungen wird / so ge-
schicht daß sie im ersten Grad des Widders/gleich unter dem Equi-
noctial Tage-Circul zu lauffen bekomme. Da sie denn (welches an
10. Martii Jährlich geschiehet) Tag und Nacht das
erste mal gleich machet. Von dar an rückt sie nun in der Ecli-
ptica fort / fast alle Tage einen Grad / und erlanget also immer
einen andern nämlich des nechstfolgenden Grades seinen Tage-
Circul/ sich unter ihn desselben Tages herumb zu schwingen/
den Nordischen Polus-Punct immer näher und näher kommende/
und in den Nordischen Landen die Tage stets verlängern / bis
sie im Anfang des Krebses (etwa den 12. Junii Jährlich /)
sich im fortrücken wieder gegen den Equator zu kehren sich gleich-
sam bereitet. Da sie denn desselben/als in Norden des längsten/Tag-
es unter dem eussersten Tage-Circul der Ecliptic, gegen dem Nor-
dischen Poluspunct zu gelegen/sich herumschwinget/welcher dahero
der Tropicus Cancri, der Wende-Circul des Krebses heisset.

C

§. 10.

§. 10. Nach diesem wiederholet sie die zwischen hier und dem Equator gelegene vormahls gebrauchte Tage-Circul/ von dem Tropischen Punct des Krebses anderweit ferner fortrückend/ biß sie durch den Krebs/ Löwen und Jungfrau / mit steter Verkürzung der Nordischen Tage zu dem ersten Punct der Waage/ und also zu dem Equator wieder kompt/ welches anieho etwa den 12. Septembris geschicht. Da sie denn den Equinoctial Tage-Circul das ander mahl zu ihren täglichen Lauff-Circul gebrauchet / und Tag und Nacht das ander mahl gleich machet. Von dar an rücket sie nun weiter in der Ecliptica fort/ vom Equator gegen dem Antartischen oder Sudischen Polus-Punct austretend/ und täglich unter einen neuen Tage-Circul/ nemlich des nechstfolgenden Grades/ sich begebend/ biß sie durch die Waage/ den Scorpion / und durch den Schützen / mit fernerer Verkürzung der Tage in Nordischen Landen/ aber mit Verlängerung derselben in Sudischen / zu dem Anfang des Steinbocks (etwa den 12. Decembris Jährlich) kompt / woselbst sie sich in fortrücken wieder gegen dem Equator zuwenden bereitet / und also desselben als in Norden des kürzesten/ in Süden aber des längsten Tages/ unter dem euffersten Tage-Circul der Ecliptic gegen dem Sudischen Polus-Punct zu gelegen / sich herumb schwinget / welcher dahero auch der Tropicus Capricorni der Wende-Circul des Steinbocks heisset.

§. 11. Nach diesem wiederholet sie auch die zwischen hier und dem Equator gelegene vormahls gebrauchte Tage-Circul von dem Tropischen Punct des Steinbocks anderweit ferner fortrückend / biß sie durch den Steinbock / Wassermann und die Fische mit steter Vermehrung der Nordischen / aber mit Verkürzung der Sudischen Tage zu dem ersten Punct des Widders / und also zu dem Anfang des Equators und der Ecliptic wieder kompt / daselbst sie / wie vormahls / ihre beyde Bewegungen / nemlich des täglichen herumb-schwingens / und des continuirlichen Austretens / gleichsam wieder von neuen anfänget.

§. 12. Eben also machens auch die andern Planeten/ wie wol sie/ wie oben gedacht / mit ihren fortrücken nicht in der Sonnenstrasse verbleiben / sondern zu beyden Theilen aufweichen / und also noch über die Tropischen oder Wende-Circul sich begeben. Es ist aber
 alhier

von der sonderlichen Beweg. der Sterne ins gesambt. 19
allhier genung/das man der Sonnen ihren Tages-Lauff recht erken-
ne/ und die Tage-Circul der Ecliptic wol unterscheide/denn durch
dieselben kan man die Tageslänge/ nach unterschiedenen Zeiten und
Orten leichtlich ermessen.

Das IV. Capitel/ Von der Sonnen.

§. 1.

Nachdem wir das grosse Welt-Gebäude/seinem Stand und
gesambter Bewegung nach/ins gemein betrachtet/so kom-
men wir nun absonderlich auf die vornehmsten Stücke des-
selben / und zwar zu vorhero auff die beständigen Welt-Cörper/
vornemlich auff die Planeten / ehe wir zu derer umbständigen/
nemlich derer Cometen / ihrer Beschreibung / so viel auff diesen
ihro erschienenen appliciret werden kan / fortschreiten. Wie nun
unter allen Sternen am Himmel die Sonne der vornehmste Stern
ist/also scheint sie vor allen absonderlicher Betrachtung würdig zu
seyu. Und wiewol uns deroselben innerliche Natur und Qualitäs-
ten noch nicht vollkômlich bekandt/so meinen doch die vornehmsten
unter den Astronomen/das sie gleichsam als ein Klumpen geschmelz-
tes und in stetem auffwallen begriffenes Goldes ganz feurig und
flüssig sey/theils weil sie/ nebenst dem trefflichen Glantz dadurch sie
die ganze Welt erleuchtet/eine überaus grosse Hitze von sich giebet/
welches nicht nur von der eussersten Fläche/sondern von dem inner-
lichen ihrer in steter Auffwallung begriffener Substanz her zu kom-
men scheint ; theils weil wir durch die bey unsern Zeiten erfundene
Perspicillen sehen/wie fast täglich in der Sonnen hier und da der-
gleichen Erscheinungen sich ereignen / welche von dem auffwallen
einer feurigen Substanz sonst herzukommen pfiegen. Worauff
denn auch die Wort Syrach's zielen/wenn er saget : Die Sonne ist
ein Wunderwerck des Höchsten : Sie machets heisser denn viel Of-
fen/und brennet die Berge/und blöset eitel Hitze von sich. Cap. 43.
vers. 3. 4.

C 2

§. 2.

§. 2. Wir lassen solches an seinem Ort gestellet seyn / und betrachten vielmehr die eusserlichen Qualitäten und Erscheinungen der Sonnen / und zwar 1. Die Figur / da wir denn sehen / daß sie uns überall rund erscheine / und dahero kein Zweifel sey das ganze Corpus der Sonnen habe eine rechte Sphärische Figur / dergleichen wir auch bey andern Welt-Cörpern befinden. Nur dieses ist alhier zu mercken / welches auch zu unsern Zeiten erst ist beobachtet worden / daß nemlich die Sonne / wenn sie nahe bey dem Horizont stehet / nicht vollkömlich und Circul-rund / sondern oval, erscheinet / welches denn von der Refraction ihrer Strahlen herkömpt / davon unten mit mehrern.

§. 3. Zum 2. betrachten wir die Gestalt der Sonnen / welche dem blossen Ansehen nach wenn sie frey und hoch stehet / als das allerreinste Licht / aber nahe bey dem Horizont / als ein geschmelztes und noch feuriges sonst aber durchsichtiges Glas / etwas röthlich / wegen der starcken Dünste umb dieselbe Gegend / erscheinet. Wenn man aber die Sonne durch die darzu präparirten Perspicillen etwas genauer ansiehet ; oder läßt die Gestalt der Sonnen durch ein Löchlein in eine sonst finstere Kammer fallen / so befindet man in derselben bisweilen eine / bisweilen mehr unterschiedene Flecken / welche theils klarer und heller scheinen als die übrige Gestalt der Sonnen / theils dunkeler und etwas schwärzlich. Jene werden Faculen / (Faculae) diese aber Maculen (Maculae) genennet.

§. 4. Die Figur solcher Flecken ist irregular / gleich wie unserer Wolcken / massen solche auch / ihrer Substanz nach / den Wolcken verglichen und Meteora Solaria, das ist die Sonnen-Wolcken genennet werden : Die Anzahl ist bisweilen groß / bisweilen klein / und hat man dergleichen etwa 30. 40. bis 50. observiret / zuweilen aber erscheinet nur eine oder gar keine Macul. Die Grösse derselben ist ungleich / die mittelmässigen lassen sich so groß als die Venus ansehen. Sonsten entstehen etliche gleichsam unversehens mitten in der Sonnen / etliche anderstwo entstandene verschwinden etwa hier oder da : etliche bleiben 1. 2. und mehr bis 30. oder 40. Tage ehe sie verschwinden. Alle mit einander aber bewegen sich / wann sie unter der Sonnen sind / von Morgen gegen Abend ; über oder hinter der
Sonn

Sonnen von Abend gegen Morgen/entweder vor sich/oder welches gar probabl. scheint / in dem die Sonne sich in ihren fortgehen¹ gleichsam wälzet/ und umb ihr eigen Mittelpunct als umb eine Ax sich herumb drähet/ und also solche Gläcken mit fortschiebet / träget oder führet/ wie denn solche Bewegung gar gleichförmig und etwa auf 27. Tage langwürig observiret worden.

S. 5. 3. Die dritte Qualität ist der herrliche Glantz und das unaussprechliche Licht dadurch die Sonne die ganze Welt erleuchtet/doch also/das sie die dicken undurchsichtigen Körper nur an der gerad entgegen stehenden Fläche / mit geraden dahin fahrenden Strahlen/bescheinet/dadurch denn solche Körper/ob sie gleich vor sich finster und dunkel seynd / nicht allein hell und erleuchtet werden/sondern auch/weil die Strahlen der Sonnen starck wieder zu rücke prallen/einen solchen Widerschein von sich zu geben bekommen/das sie auch andere sonst finstere Derter erleuchten können/wie wir an den Wänden unserer Erdfugel/sonderlich aber an dem Mond/zü sehen haben.

S. 6. Anders Theils abee/da die Strahlen der Sonnen nicht hinkommen können/bleiben solche undurchsichtige Körper an und vor sich/wie sie seynd/nemlich finster/ und werffen einen Schatten von sich/gegen das Ort der Welt/welches in Ansehung solches Körpers der Sonnen gerad gegen über stehet. Dieser Schatten/wie er seitwärts umb und umb eben eine solche Figur hat/ als der undurchsichtige Körper/der ihn verursacht; also erstreckt er sich nach seiner Länge so weit hinaus/bis die Strahlen welche den Uumbkreis des Körpers an seinen gegenüber stehenden Puncten anrühren / zusammen lauffen: Welches denn/weil die Sonne grösser ist als irgend ein undurchsichtiger Welt-Cörper / in einen gewissen Punct des Raums darinnen die Welt stehet / geschiehet. Und weil die undurchsichtigen Welt-Cörper rund seynd/so stellet der Schatten derselben allezeit eine Conische Figur dar und siehet wie ein Kegel aus/wie die Figur Num. 3. anzeiget. Welcher Kegel/wie groß er bey jeden Welt-Cörper sey/soll im nachfolgenden erkläret werden.

S. 7. Die vierdte Qualität ist die Hitze der Sonnen/welche wir sonderlich allhier auf der Fläche der Erd-Kugel/wiewol zu einer

Zeit mehr als zur andern/wie auch an einem Ort mehr als an dem andern fühlen. Es geschiehet aber solches aus Optischen Ursachen/welche wir allhier mit wenigen anführen wollen. Erstlich ist aus der Experiens bekandt/ daß die erwärmenden Strahlen eines ieden Lichts/ vornemlich aber der Sonnen/ als gerade Linien aus ihrem Cörper ausfahren/und also fort/wo gerade Linien ohne Hindernuß können hingezogen werden / gegen alle Gegenden sich aus ieden Punct ihres Ursprungs austreuen. Zum andern / wenn solche Strahlen in ihren ausfahren auf ein undurchsichtiges dichtes Corpus stossen/so prallen sie wieder zurück/und zwar also/ daß die zurückprallenden Strahlen einen eben so grossen Winckel als die gerad hinfahrende auf die Fläche des undurchsichtigen Cörpers machen ; Das ist/ daß der Incidenz-Winckel dem Reflexion-Winckel gleich sey. Welches denn/wann die Fläche glatt und polirt ist/ gar genau und ohne Abgang zugehet ; ist sie aber rauhe / so zerspringt zwar der Reflexion-Strahle in unzehlich viel kleine / streuet sich auch rings umbher gegen alle Gegenden aus/das meiste Theil aber und die stärckesten Stücke/gleichsam der Kern desselben/begiebet sich dahin anderweit zurück/ da der Reflexion - Winckel dem Incidenz - Winckel gleich fället. Zum dritten so giebet die Vernunfft/ daß viel oder eng zusammen fallende und prallende Strahlen stärckern effect haben/als wenig oder weit von einander zerstreute. Nun stehet die Sonne bisweilen also daß die Incidenz-Strahlen mit den Reflexion-Strahlen ganz eng und genau zusammen fallen ; bisweilen also/daß sie sich gleichsam weit von einander sperren : Dahero wird die Hitze dort viel stärcker/hier aber viel schwächer gefühlet. Sie fallen aber ie desto genauere und enger zusammen / ie näher die Sonne dem Zenith des Landes stehet/oder ie höher sie sich über den Horizont des Landes begiebet/wie aus der Figur Num. 4. zu sehen.

Daher 1. weil die Sonne in allen Landen des Mittags höher stehet als des Morgens und Abends/so ist's auch am Mittag allezeit wärmer. 2. Weil die Sonne des Sommers zu Mittag noch höher stehet/als des Winters/so ist's auch dort wärmer als hier. 3. Weil die Sonne denen Landen so dem Equator sich nähern / des Mittags höher stehet/als denen so sich den beyden Poluspuncten nähern / so ist's auch bey ihnen wärmer/als bey diesen. Doch

Doch muß man auch dabey auff die Gelegenheit des Orts / auff den mit einfallenden Wetter-Hauch / uñ andere Circumstantien sehen; sonderlich aber beobachten / daß die Continuation und stete Fortsetzung der Erwärmung viel dabey thue. Dahero es Nachmittag allezeit wärmer ist / als eben so viel Stunden Vormittag. Item / nach der Solstitial-Zeit im Sommer und Herbst wärmer als vor der Solstitial-Zeit / ob gleich die Sonne dort eben so hoch als allhier / stehet. Weil nemlich die Erhitzung der Luft in vorhergehender Zeit der nachfolgenden zu ihrer Vermehrung hilft / und hingegen durch die Kälte der Luft die anfangende Erwärmung aufgehalten und temperiret wird.

§. 8. Vors Fünffte müssen wir auch den Stand der Sonnen / oder den Ort da ihr Corpus in der Welt stehet / und gehet / betrachten. Denn wiewol die Sonne gleich allen andern Sternen in einer Fläche / nemlich des blauen Schwibbogens der Welt / uns zu stehen scheint / so ist doch solches nur eine Optische Erscheinung / wie im Himmels-Spiegel erkläret worden / und im nachfolgenden ferner außgeführt werden soll. Sonst ist aus den blossen Observationen gewiß / daß die Sonne weit über dem Mond / und weit unter den Fixsternen sich befinde. Wie weit es aber eigentlich sey / hat bis anhero noch nicht ganz genau und præcis können gemessen werden / ohne daß man vor gewiß befunden / daß die Sonne nicht unter 230. Welt-Ruthen / auch nicht über 7000. oder zum höchsten nicht über 15000. Welt-Ruthen von der Erden stehe.

Es ist aber eine Welt-Ruthe / damit wir die Distanzen und Weitschafften / die die Welt-Cörper von einander haben / außzumessen pflegen / so lang als ein Semidiameter unserer Erd-Kugel / welcher 860. teutscher Meilwegs in sich begreiffet / wie droben allbereit angezeiget worden.

§. 9. Wie nun die Astronomen in Ermessung der Distanz der Sonnen von der Erden allen möglichen Fleiß anwenden; also haben sie vornehmlich dreyerley Mittel dazu zugelangt / nemlich 1. die Parallax. 2. die Finsternüsse. 3. des Mondes Erscheinungen. Von welchen im nachfolgenden soll gehandelt werden. Allhie wollen wir aus den vornehmsten Astronomen exceptiren und herauszeichnen /



zeichnen / wie groß ieder die Distanz der Sonnen von der Erden zu schätzen pfleget : Die meisten von den alten schätzen die Distanz nicht über anderthalb tausend Welt-Ruthen. Und unter diesen Tycho de Brahe nebenst andern halten auff tausend und etwa anderthalb hundert / das ist / 1150. Sd. Die nechsten Astronomen aber wollen viel höher hinaus / etliche auf 2000. etliche auf 3000. andere auf 7000. Einer Namens Wendelin / gar auf 14000. Welt-Ruthen. Welcher Unterscheid denen Erscheinungen nichts verschlägt und ist genug in / zwischen / das man weiß / zum wenigsten seyens 1000. Sd.

§. 10. In solcher Distanz von der Erden schwinget sich zum sechsten die Sonne umb die Erdfugel durch die droben beschriebene zweyerley Bewegung herum : nemlich 1. in dem sie täglich einmal auf- und untergehet. 2. in dem sie jährlich den ganzen Thier-Creiß mit ihren verrücken oder zurückbleiben durchwandert. Die Circul die sie durch die erste Bewegung umb die Erdfugel beschreibet / haben ihr Centrum eben im Mittelpunct der Erden / und sind die droben beschriebene Tage-Circul / welche wir alhier beyseit setzen müssen / als von welchen dort schon weitläufftig gehandelt worden. Der Circul aber den die Sonne jährlich mit ihren verrücken mitten unter dem Thier-Creiß / das ist / unter der Ecliptica, im Raum der Welt beschreibet / hat sein Centrum weit ausser der Erden / welchen wir alhier etwas weitläufftiger betrachten müssen.

§. 11. In der Figur Num. 5. bedeutet das kleine Mittel-Circul A. die Erd-Kugel : der eusserliche grosse aber / den Himmel / oder am selben nur den Strich und Creiß / unter welchen allezeit die Sonne stehet und jährlich herumgeheth / nemlich die Ecliptic, deren Centrum ist auch A. das Centrum der Erden : Der Circul / B C D E. ist der Sonnen Lauff-Circul / dessen Centrum ist ausser der Erden in F. daher dieser Circul Eccentricus, ein Eccentrischer / oder ein Center abständiger Circul heisset. Die Distanz F A. nennet man die Eccentricität / den Center-Abstand von der Erden. Das Punct B. in dem Eccentrischen Circul / welches am weitesten von der Erden A. abstehet / heisset Apogeum, das Apogäische oder weitschweifigste gleichsam das ab-Erdigste Punct : das andere gegenüber D. welches am nechsten bey der Erden A. stehet / heisset Perigeum, das Peria

Perigäische oder das engschweiffigste / gleichsam das **Hey: Erdigste** Punct. Die Linie B D. welche von dem Apogäischen Punct B. durchs Centrum F. und A. bis zum Perigäischen Punct D. oder zu beyden Theilen bis am eussersten Himmel fortgestreckt ist / heist die Apogäische Linie (Linca Apogei) könnte wol zu teutsch / weil sie durch die beyden Center-Puncte gehet / die Center-Linie genennet werden.

§. 12. Einen solchen Eccentrischen Circul nun beschreibet die Sonne leibhaftig in der Tiefe des Welt-Raums umb die Erde herum / dadurch sie scheinbarlich am eussersten Himmel die Ecliptic durchwandert / und von einem Zeichen in das andere rücket. Daraus folget / daß sie warhaftig immer einmal weiter von der Erden als das andere mahl / ob sie gleich am Himmel immer an der in einerley Weitschafft überall von der Erden abtshenden Ecliptic zu sehen / sich befinde. Vornehmlich aber stehet sie am weitesten von der Erden im Apogäischen Punct B. welches zu unsern Zeiten in den 7. Grad des Krebs fället. Nahero nach dem die Sonne kurz zuvor / nehmlich im Anfang des Krebses / den 10. Junii zu Mittag am höchsten über dem Horizont / oder am nechsten bey dem Vertical-Punct / der Krümme des Meridian-Circuls nach / in unsern Landen gestanden ; so erlanget sie nunmehr auch kurz darauff etwa den 18. Junii / der geraden Tieffe der Welt nach / den allerweitesten Stand von der ganzen Erdkugel. In welcher Weitschafft sie ihren allerweitesten Tage-Circul B B B B. mit höchster Geschwindigkeit umb die Erd-Kugel / doch gegen der Fläche dieser Figur auff 23. Grad / 30. schieff / dem Equator zur folge beschreibet / in dem sie sambt dem Apogäischen Punct B. und ihrem Eccentrischen Circul / wie auch sambt dem ganzen Himmel / Sternen und allen innerlichen Circuln / umb das Punct A. sich innerhalb 24. Stunden von Morgen gegen Abend der Direction des Equators nach / und / wie die Tage-Circul stehen / der Fläche des Equators parallel, herum schwinget / welches in dieser Platten Figur nicht wol darzu stellen. Doch kan der Leser den Tage-Circul B B. an der Center-Linie B D B. als in einem Ansl oder in einem Gewind mit Gedancken wol verrücken / als ob eine Helffte übers Pappier / die andere unter dasselbe gleichsam kuppete / und auff 23. Grad

Grad/ 30. schief stünde / dadurch der Figur in etwas geholffen werden mag.

§. 13. Von solchen Apogæischen Punct B. schreitet die Sonne täglich etwa einen Grad/ oder genauer 59. Min. 8. Secunden/ und zwar in der That einen Tag so viel als den andern/ gegen dem C. (von Abend gegen Morgen) fort / sencket sich gleichsam immer näher und näher zur Erden A. und beschreibet alle Tage zugleich wegen der allgemeinen Bewegung des ganzen Himmels (welche ihren Eccentrischen Circul gleichsam mitschleppet) von Morgen gegen Abend einen neuen und zwar etwas engern Tage-Circul / biß sie in einem halben Jahre den Perigæischen Punct D. erlanget / da sie denn der Tiefe der Welt nach am nechsten bey der Erden stehet / und daher den allereengsten Tage-Circul DDD. doch auch innerhalb 24. Stunden mit ihrer höchsten Langsamkeit also nach allgemeiner Bewegung wie die vorigen etwas schieff in dem Raum der Welt beschreibet. Und dieses geschiehet zu unsern Zeiten etwan den 13. Decembris, (denn das Perigæische Punct fället in den 7. Grad des Steinbocks) nach dem die Sonne kurz zuvor etwa den 10. Decembris zu Mittag am weitesten von unsern Vertical-Punct / und am niedrigsten über dem Horizont der Krümme des Meridians nach in unsern Landen gestanden / ob sie gleich dazumahl denen die gegen Mittag wohnen eben solcher Krümme nach am nechsten bey ihren Vertical-Punct/ oder am höchsten über ihren Horizont sich befunden. Denn die Erhöhung der Sonnen über dem Horizont dieses oder jenen Landes ist nur eine erscheinende Zuneigung der Sonnen und des Horizonts nach dem Winckel oder nach der Krümme des Meridians gerechnet / und kan also an unterschiedenen Orten der Erd-Kugel zu einer Zeit unterschieden und ganz widerwärtig seyn: Die Steigung und Senckung aber der Sonnen in ihren Eccentrischen Circul / ist eine real und warhafftige Verenderung der Distanz von der ganzen Erdkugel in der Tiefe des WeltRaums nach der Schnur oder nach gerader Linie gemessen. Dahero wenn die Sonne im Apogæischen Punct sich befindet / (als den 18. Junii) so ist sie von der ganzen Erdkugel und von allen ihren Landschaften am weitesten entfernet: stehet sie
aber

aber im Perigäischen Punct/(als am 18. Decembris) so ist sie allen Erd-Bewohnern am nächsten/es mag Winter oder Sommer seyn.

§. 14. Wenn aber die Sonne sich bisanhero vom B. durchs C. bis ins D. gesencket und zum tiefesten herab gelassen; so fänget sie nun an wiederum zu steigen/ in dem sie täglich ferner 59. Minuten 8. secunden in ihrem Eccentrischen Circul von D. gegen das E. fort-rückt/und dabey wie zuvor allezeit einen sonderlichen aber nunmehr immer weitem und weitem Tage-Circul alhier beschreibet / bis sie wiederumb nach vollendetem Jahr zu dem Apogäischen höchsten Punct B. gelanget/ (welches sich zwar unterdessen ein klein wenig verrückt hat / und etwa eine Minute weiter im Krebs gleichsam fortgeschoben worden/wie hernach folgen soll.) Da sie denn wiederumb am höchsten stehet und den allerweitesten Tage-Circul BBB. beschreibet/auch nach diesem/wie vorhin/ ihre Senckung gegen der Erdkugel wieder repetirt, und ihren Lauff durch den Eccentrischen Circul von B. durch C D B. bis wieder B. und so fort an von neuen immer wieder anstellet. Und wird solcher Lauff in diesem Circul vom Apogäischen Punct B. angerechnet/ bey den Astronomen Anomalia, die Anomalie/ genannt.

§. 15. Wie nun die Sonne im Apogäischen Punct B. am weitesten; im Perigäischen Punct D. aber am nächsten von der Erden stehet/also hat sie im Punct C. und E. die mittelmässige Distanz von der Erden. Und sind dieses die beyden Punete/deren Linie CE. perpendicular fällt auf die Apogäische Linie BD. und zwar also/ daß sie die Eccentricität FA. gleich mitten in G. in zwey gleiche Theil theilet. Denn von diesem Punct C. oder E. ist die Linie CA. so groß als die Linie CF. (weil die zwey Triangel CGA. und CGF. einander ganz gleich) die Linie CF. aber/ als der Semidiameter des Eccentrischen Circuls ist umb so viel kleiner als BA. umb wie viel sie grösser ist als AD. wie aus dem Circul bekannt/und dahero ist CA. die mittelmässige Distanz (Longitudo media) der Sonnen von der Erden.

§. 16. Die Grösse solcher mittelmässigen Distanz ist nach des Tycho de Brahe und vieler anderer Meinung 1150. Welt-Ruthen lang: Die Eccentricität aber FA. etwa 41. Welt-Ruthen/das ist

35260. teütscher Meilen/so viel die Sonne jährlich steigt und fällt. Dahero wird die Apogäische Distanz der Sonnen B A. 1191. Welt Ruthen; die Perigäische aber A D. 1109. Welt Ruthen. Weil man aber die eigentliche Distanz der Sonnen so gar genau und præcis noch nicht erfunden/hingegen die proportion der Apogäischen Distanz gegen der Perigäischen/und also auch gegen die Eccentricität selbst ziemlich genau bemercken kan/so pfiegen die Astronomen den Semidiameter des Eccentrischen Circuls B F. F D. nicht mit 1150. Welt Ruthen auszusprechen/sondern setzen ihn als ein Maß in gewisse bequeme Theil/als zum Exempel in 100000. Theil eingetheilet; nach welchem Maß die Eccentricität nach Tychohis Rechnung 3584. solcher hundert tausend Theil in sich begreiffet.

Alhier kan man als ein Astronomisch Problema behalten.

Wie man ausrechnen möge/wie weit zu iederzeit des Jahres die Sonne von der Erden stehe.

Zu dieser Ausrechnung wird über voriges erfordert/

I. Daß man die Anomalie der Sonnen wisse/das ist/wie weit die Sonne vom Apogäischen Punct in dem Eccentrischen Circul zu bestimmter Zeit stehe. Welches denn entweder aus denen darzu bereiteten Tabellen excerpiret/oder in Mangelung derselben daraus kan geschlossen werden / wenn man supponiret und setzet (wie durch genaue Observation der Astronomen befunden worden) 1. Daß das Apogäische Punct B. Anno 1600. bey nahen in den 5. Grad und 40. Min. des Krebses gestanden. 2. Daß solches jährlich etwa eine Minute und eine secund sampt 10. tert. in der Ecliptic immer fortrücke wie die Zeichen succediren (welche gegend im Lateinischen mit drey sss. die da heißen secundum successionem signorum bemercket wird.) Dahero es zum Exempel

Anno 1660. etwa im 6. Grad 41. Min. 10. stehet/und also von der Sonnen/wie die Calender ausweisen am 18. Junii erlanget wird. 3. Daß die Sonne vom Apogäischen Punct in dem Eccentrischen Circul/wie oben gedacht/gleichförmig fortschreite/und täglich etwa 59. Minuten/ 8. secunden absolvire. Wenn dieses also supponiret

ret

ret und gesehet ist/und man zum Exempel wissen wolte/wie weit die Sonne von der Erden stehe den 1. Septembris Anno 1660. so kan man auf folgende Weise verfahren: Erstlich/Anno 1600. stehet das Apogäische Punct im 5. Grad 40. Min. 5. Sec. Sechzig Jahr drüber/geben 60 mahl 1. Min. 1. sec. 10. (denn alle Jahr rücket das Apogäische Punct so weit fort) das ist 1. Grad/ 1. Min. 10. Derothalben dieses zu jenem addirt kompt das Apogäische Anno 1660. in den 6. Grad / 41. Min. 10. Sec. Welches die Sonne wie aus dem Calender zu sehen am 18. Junii erlanget.

Nun sind zum 2. vom 18. Junii biß den 1. Septembris 74. Tage: und gehet die Sonne alle Tage 59. Min. 8. sec. Derothalben dieses mit 74. multiplicirt, kompt die Anomalie der Sonnen 72. Grad/ 55. 52.

II. Wenn nun die Anomalie der Sonnen auf bestimmte Zeit gefunden/welche zum Exempel mit dem Punct H. bezeichnet/ daß der Bogen B H. oder dessen Winckel H F B. 72. 55. 52. sey/ die Sonne im H. die Erde in A. die Distanz der Sonnen von der Erden H A. so ist der Winckel H F A. das Complement des vor gefundenen Winckels H F B. zu 180. Grad/ und ist also 107. Grad 4. Min. 8. sec. groß. Und weil droben allbereit der Semidiameter des Eccentrischen Circuls H F. 1150. Welt: Ruthen/befunden/und also in dem Triangl H F A. zwey Seiten und der Winckel da zwischen befañdt/so kan nach der Trigonometrie die übrige Seiten H A. als die Distanz der Sonnen von der Erden nicht unbekandt bleiben/und findet sich 113. Welt: Ruthen oder 957180. Meilweges.

§. 17. Nach erforschter Distanz der Sonnen und ihres Creiffes/ und darbey erwehnter warhafftigen Bewegung derselben durch solchen Creiß/welche wir drunten die Mittel: Bewegung werden nennen müssen/kommen wir nun/zum Siebenden/zur Betrachtung der Gröffe der Sonnen/ zu welcher erfodert wird 1. daß man wisse wie weit die Sonne von der Erden stehe/welches denn im

vorhergehenden ist determiniret worden. 2. Wie groß die Sonne in solcher Distanz dem blossen Ansehen nach uns erscheine / das ist / wie viel Grad oder Minuten der Diameter des Sonnen-Tellers / wie die Gelehrten zu reden pflegen / oder des runden Angesichts der Sonnen am Himmel austrage. Welches denn durch gewisse Instrumenten auf unterschiedene Arten observiret / und befunden worden / daß der Diameter des Sonnen-Tellers dem Ansehen der Erd-Bewohner nach / am Himmel austrage / zum wenigsten / etwa 30. Minuten / nemlich wenn sie am höchsten stehet: Zum höchsten aber / nemlich wenn sie am niedrigsten stehet / etwa 32. Minuten. Daher der mittelmäßige Diameter sich auf 31. Minuten erstrecket. Uberal aber erscheineth die Sonne nicht grösser / als etwa ein halber Grad dem blossen Augenmaß nach / daher man wie groß ein ganzer Grad am Himmel / oder wie viel Grad eine grössere Weitschafft am Himmel austrage / beyläufftig abnehmen und ermessen kan.

Nachdem dieses beydes præsupponiret / folget nun das Problema selbst / wie groß die Sonne sey / auszurechnen: Weil die Sonne eine Sphärische Figur hat / und Kugelrund ist / wie anfänglich erwehnet / so darff man alhier nur den Diameter oder Semidiameter nach seiner warhafftigen Grösse erfahren. Nun haben wir zwar vorhin den Diameter der Sonnen gefunden / aber nur nach seiner erscheinenden Grösse / doch können wir daraus den warhafften Diameter oder Semidiameter der Sonnen also finden. In der Figur Num. 6. bedeute der Circul D F B. die Sonne / der Semidiameter sey / A B. dessen Grösse zu suchen. Nun ist bekandt 1. die Distanz der Sonnen von der Erden A C. Zum Exempel die mittelmäßige 1150. Welt-Ruthen / 2. der Winckel B C A. denn der ganze B C D. war vorhin der Diameter apparens, in dieser Distanz 31. Minuten. Derhalben ist die Helffte B C A. 15. Min. 30. sec.

3. Der Winckel A B C. welcher allezeit ein auffrechter Winckel ist / von 90. Graden / weil B C. der Tangent ist der die Sonne anrühret in B. auf welches Punct aus dem Mittelpunct A. eine perpendicular Linie fällt.

Aus diesen dreyen bekandten Stücken / kan man nun nach der Trigonometrischen Kunst erfahren / wie groß da sey B A. der warhaffte

haffte

haffte Semidiameter der Sonnen / nach dem Maß der Welt-Ruthen / damit die Distanz der Sonnen A C. außgemessen. Nämlich / im auffrecht wincklichten Triangel A B C. wie sich verhält A C. als ein Semidiameter zu A B. als zum Sinus des Winckels B C A. also verhält sich auch die Distanz der Sonnen A C. zu ihrem warhafften Semidiameter A B. Das Exempel stehet also :

Semid. A C.	AB Sin9. 15. 30.	Distanz A C.
100000	450	1150.

Facit 5. Welt-Ruthen und $\frac{175}{1000}$.

Hält also der warhaffte Diameter der Sonnen 10. Welt-Ruthen $\frac{35}{100}$ in sich. Die Circumferenz wird also gefunden :

100. giebt 314. was gibt $10 \frac{35}{100}$ Welt-R. facit $32 \frac{499}{1000}$

Hält also die Circumferenz der Sonnen 32. Welt-Ruthen und etwa $\frac{50}{100}$ in sich.

Die Convexität und runde Fläche wird also gefunden : multiplicir den Dia $\frac{1035}{100}$ mit der $\frac{3250}{100}$ kompt $\frac{3363750}{10000}$

Das ist :

$336 \frac{375}{1000}$ Welt-Ruthen.

Die Corpulenz und Capacität wird also gefunden :

Das drittel von $336 \frac{375}{1000}$ ist $112 \frac{125}{1000}$ Welt-Ruthen / solches mit $5 \frac{375}{1000}$ Welt-Ruthen multiplicirt , kompt $580 \frac{246875}{1000000}$ Cubische Welt-Ruthen zum Inhalt der Corpulenz der Sonnen.

Die Proportion der Erd-Kugel gegen der Sonnen-Kugel wird also gefunden :

Der Diameter der Erd-Kugel sey 1. als das Maß beyder Kugeln : so ist der Diameter der Sonnen $5 \frac{175}{1000}$ mahl so groß (denn wie die Semidiameter sich gegen einander verhalten / also verhalten sich auch die ganze Diameter gegen einander.) Beydes Cubischer weiß multiplicirt , kompt vor die Erd-Kugel 1. vor die Sonnen-Kugel



gel $137 \frac{945483375}{1000000000}$ daß also die Sonne nach dieser Hypothes fast 138. mahl so groß/ als die Erdkugel ist.

Alhier können wir noch ein Problema anbringen : Nämlich

I. Wie viel wir auff Erden von der Convexität der Sonnen sehen können / aufzurechnen.

Als ein Aug allezeit weniger als den halben Theil der Convexität einer Sphæren begreiffe und sehe/ wird in der Optica gelehret. Ist also in obiger Figur Num. 6. der sichtbare Bogen von der Sonnen B E D. kleiner als 180. Grad. Wie viel er aber austrage ist aus den beyden Winckeln B A E. und E A D. zu erkennen / welche beyde von eben denselben Bogen gemessen werden.

Weil nun so wol der Winckel A B C. als A D C. gerade oder aufrechte Winckel sind / und die an der Spitze C. beyde zusammen / den erscheinenden Diameter der Sonnen darstellen / welcher oben gefunden/ so ist alhier nichts übrig/ als daß der erscheinende Diameter der Sonnen in ihrer gewissen Distanz nur von 180. Graden abgezogen werde/ denn das übrige gibt den erscheinenden Bogen der Sonnen. Als weil in der mittelmässigen Distanz der Sonnen Diameter ist 31. Minuten/ so können wir dazumahl von der Sonnen sehen 179. Grad/ 29. Min. Zugab.

So groß der Diameter apparens einer Kugel ist/ so viel weniger als den halben Theil kan man von derselben Kugel sehen.

II. Wie lang der Schatten der Erden von der Sonnen sey.

Besiehe die Figur Num. 3. und ziehe erst D E. den Semidiameter der Erden (1) ab vom A B. dem Semidiameter der Sonnen $5 \frac{175}{1000}$ bleibet C B. $4 \frac{175}{1000}$ darnach weil der Triangl C B E. gleichförmig ist dem Triangl D E F. so schliesse also :

Wie sich verhält das übergebliebene C B. zu der Distanz der Sonnen von der Erden C E. also verhält sich der Semidiameter der Erden D E. zu der Länge des Schattens D F.

Das Exempel stehet also :

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{C B.} & & \text{C E.} & & \text{D E.} & & \text{D F.} \\
 4 \frac{175}{1000} & \text{---} & 1150 & \text{---} & & \text{I. Facit} & 275.
 \end{array}$$

hält also D. F. die Länge des Schattens 275. Welt Ruthen in sich.

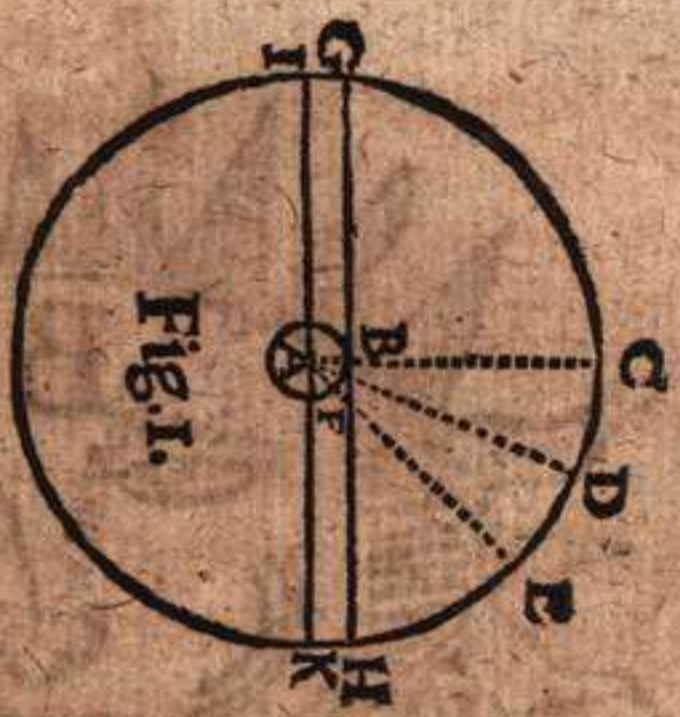


Fig. 1.



Fig. 4.



Fig. 12.

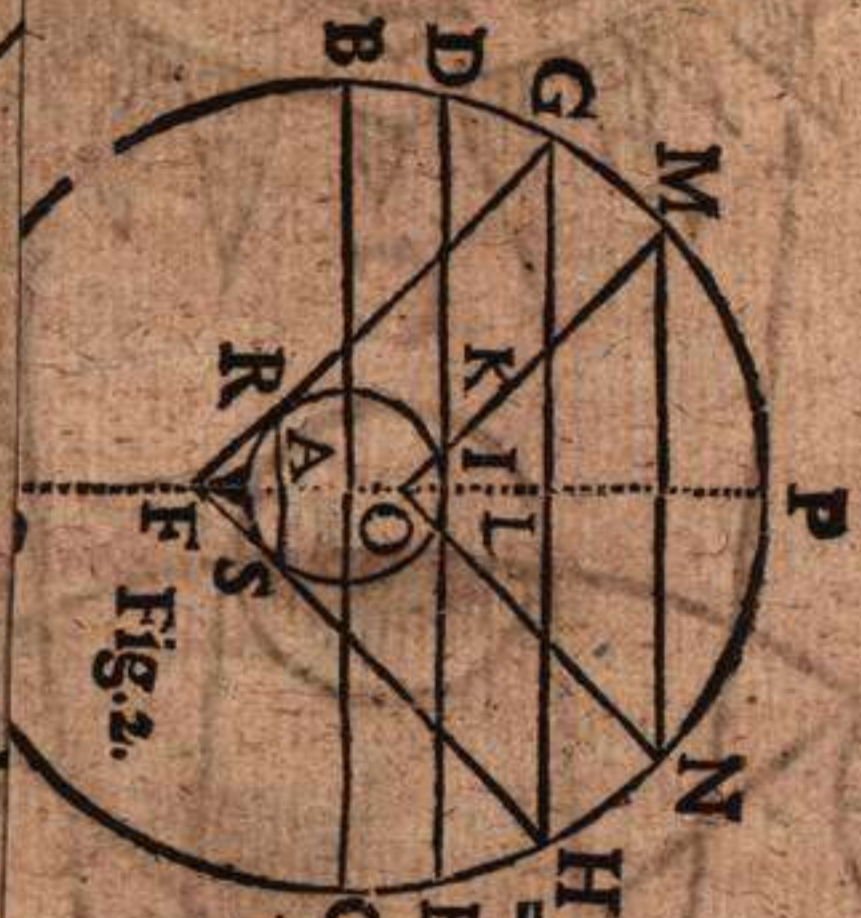


Fig. 2.

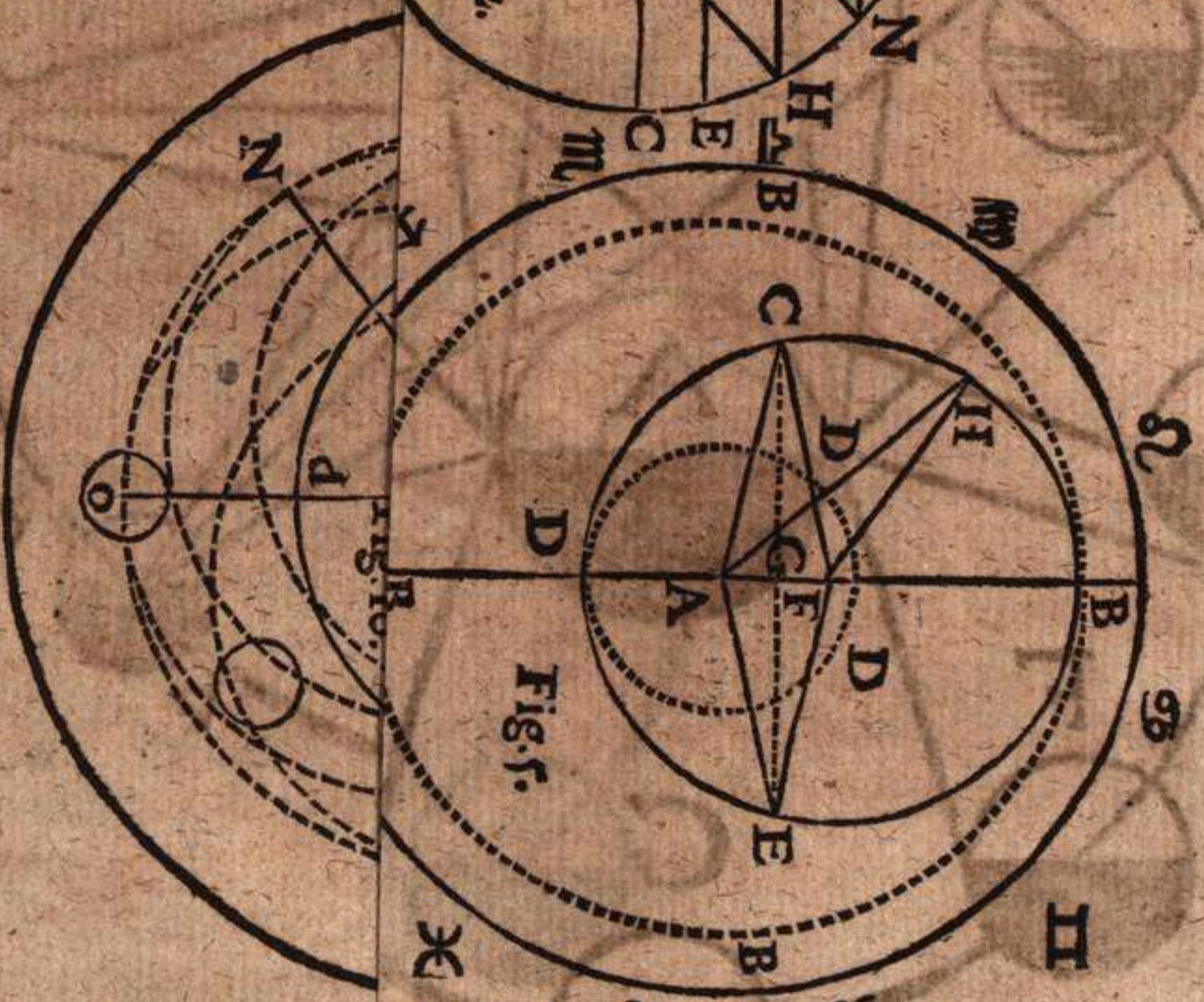


Fig. 5.

6

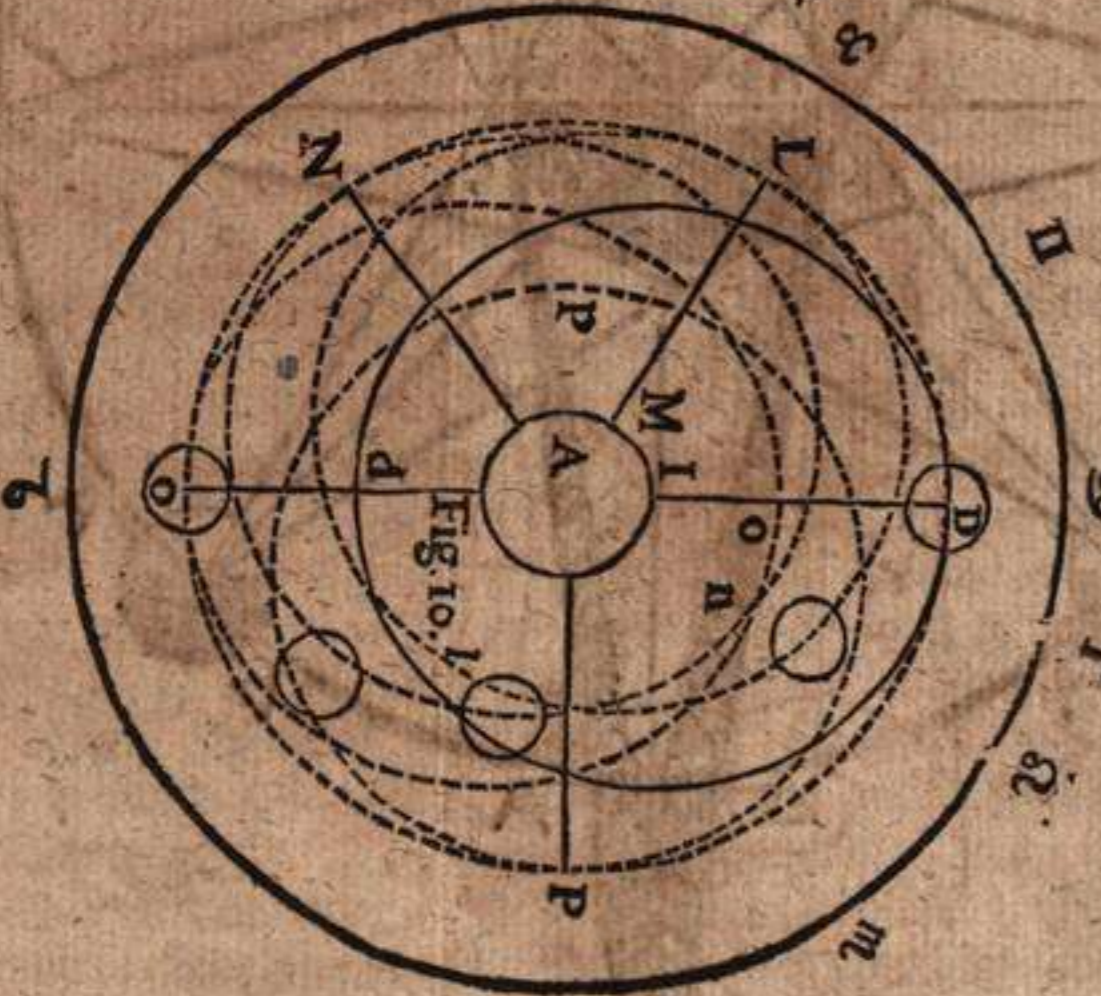
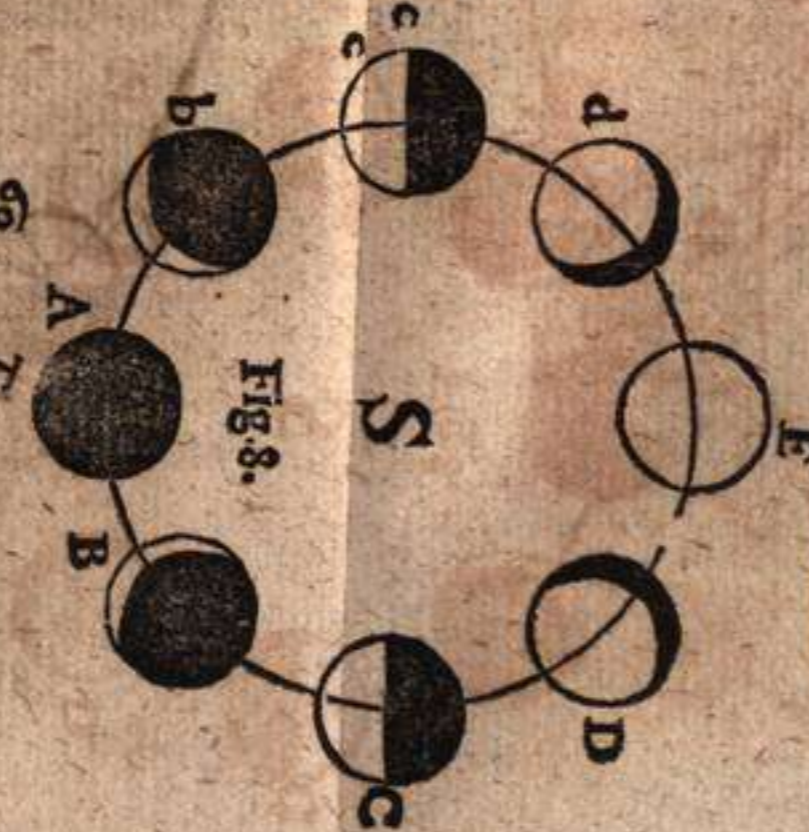
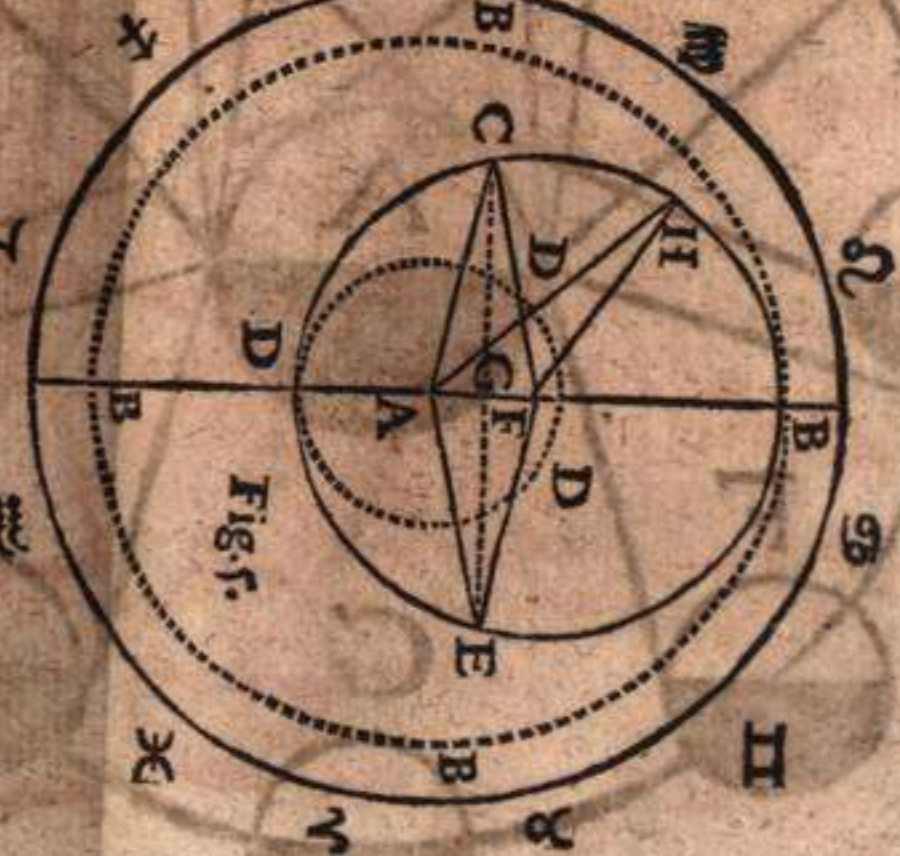
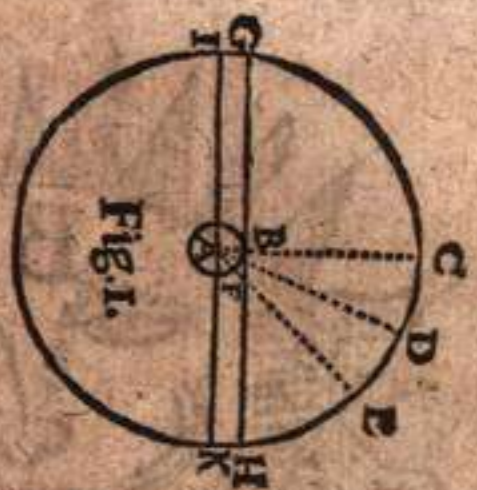


Fig 13

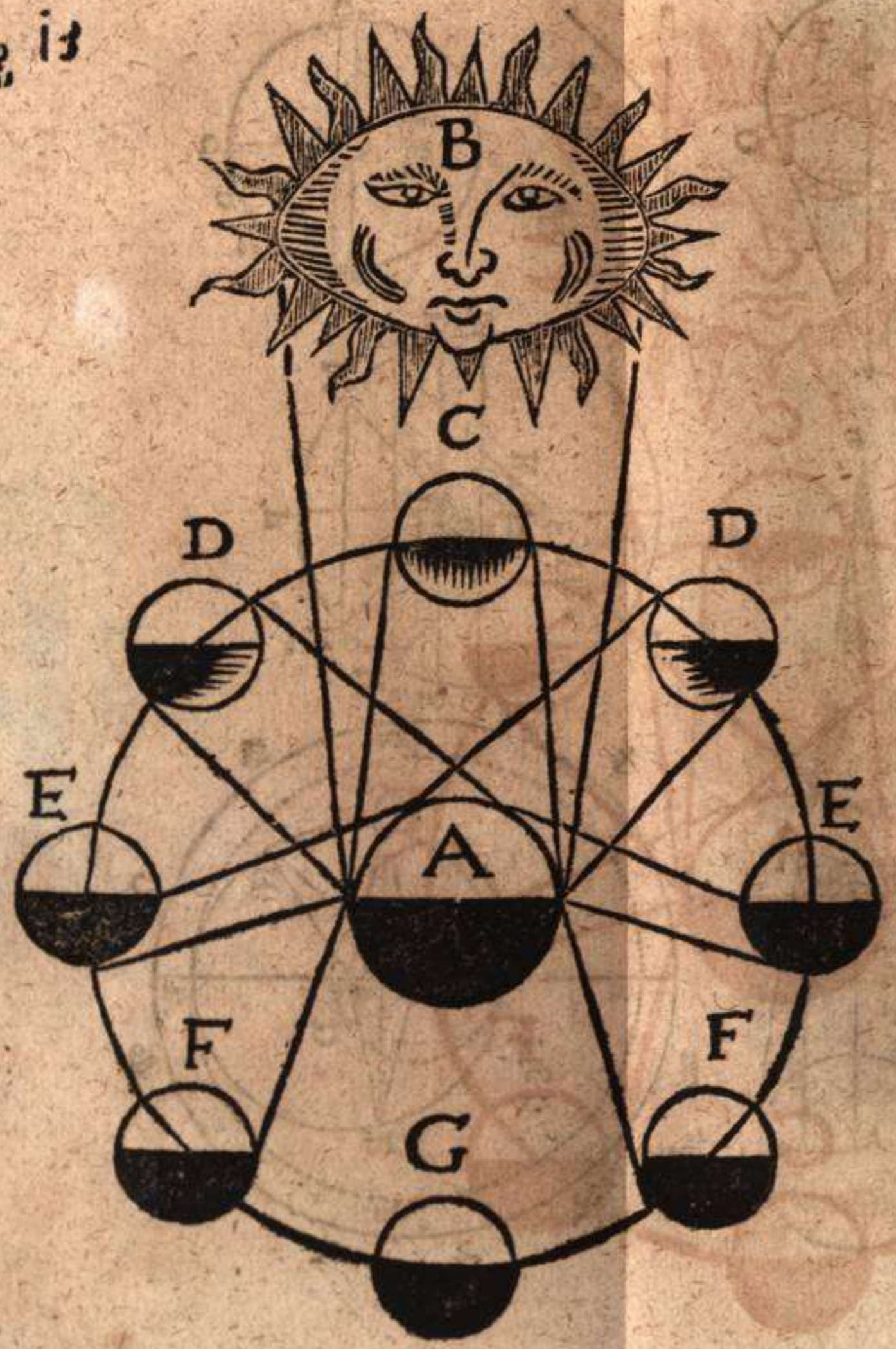
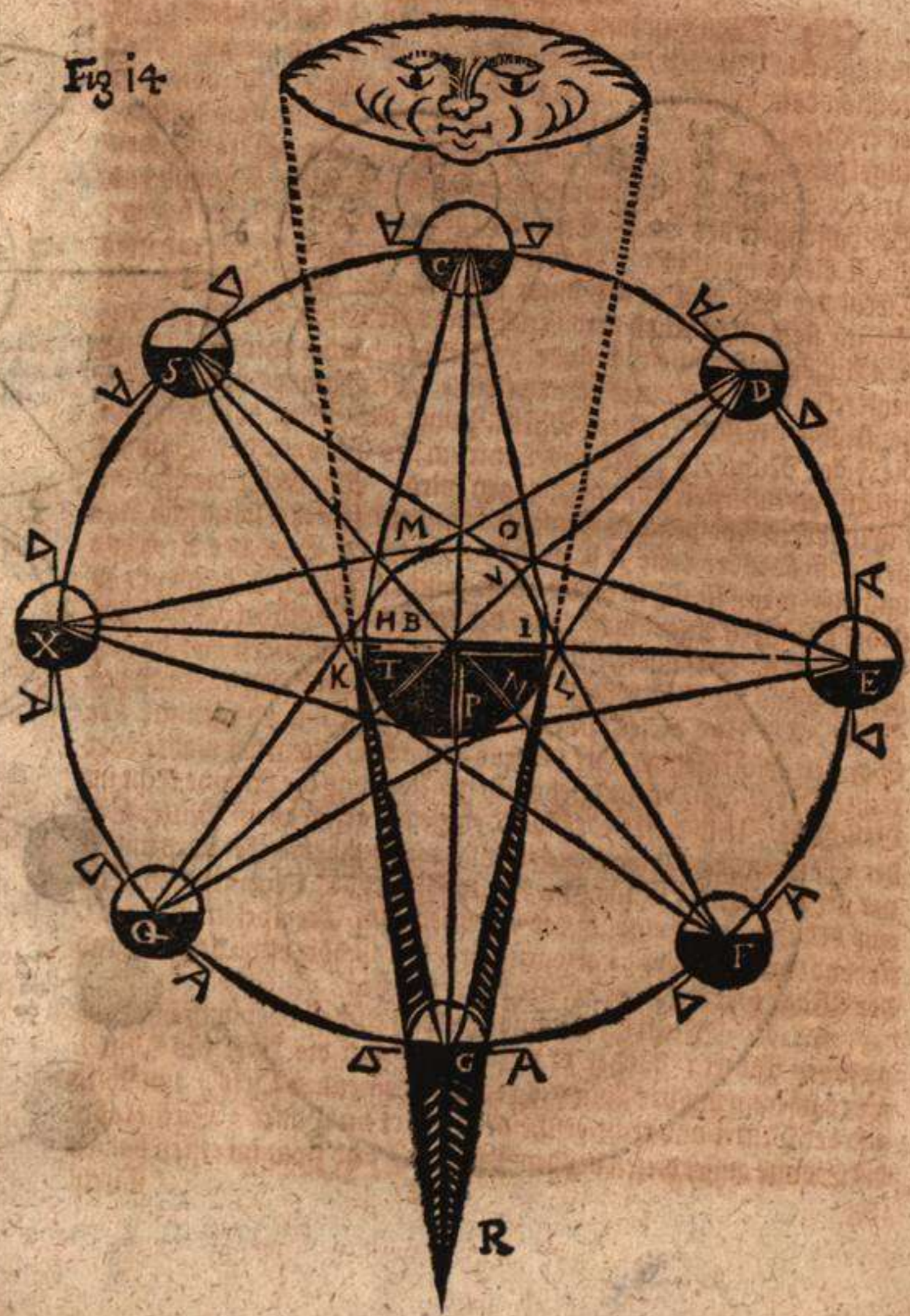
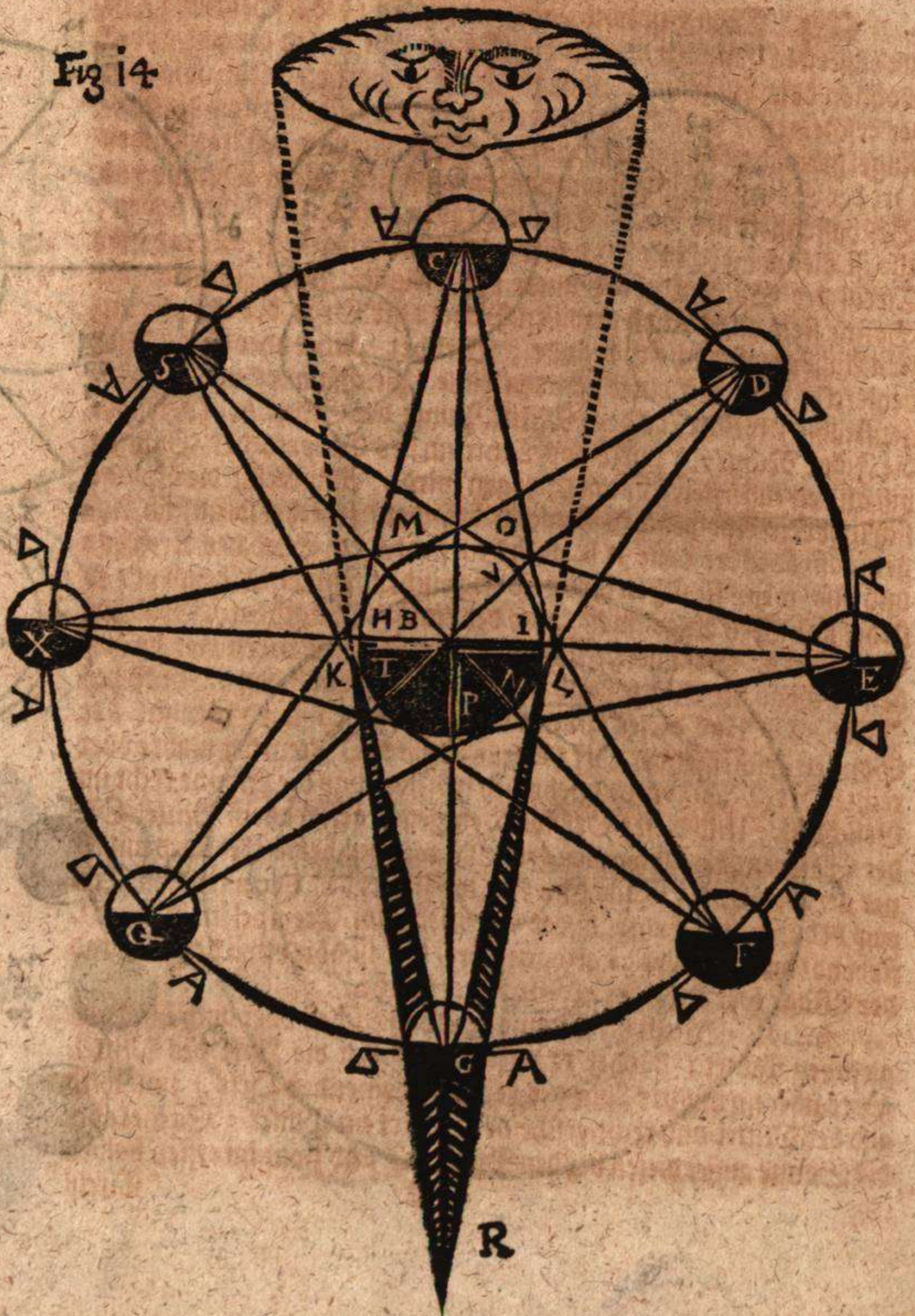


Fig 14



F

Fig 14



von der Sonnen.

§. 18. Endlich ist noch übrig zu erklären / der erscheinende Ort am eussersten Himmel / dahin die Sonne von denen die auff Erden wohnen dem Augenmaß nach gleichsam geworffen wird : wie auch der erscheinende Lauff / nach welchen die Sonne jährlich umb die Erd-Kugel herum zu kommen scheint. Wie wir nun den natürlichen Ort der Sonnen / und den warhafften Lauff nebenst der Distanz und Beschaffenheit des Lauff-Circuls droben albereit erkläret haben ; also ist hier zu mercken / (1) daß derselbe obbeschriebene Eccentrische Circul der Sonnen gerad unter der Ecliptica stehe / und also die Sonne stets unter einen gewissen Punct oder Grad der Ecliptic unsern Augenmaß nach sich befinde ; Welcher Punct oder Grad denn bemercket wird mit einer geraden Linie (gleichsam als mit dem Augenstrahle) welche aus dem Mittel-Punct der Erden A. (Besiehe die Figur Num. 7.) durch das Centrum des Körpers der Sonnen bis an den eussersten Himmel gezogen wird. Also wenn die Sonne sich in ihrem Apogæischen Punct B. befindet / so stehet sie unsern Augenmaß / oder der Linie A B. nach / im siebenden Grad des Krebses : und also / wenn sie sich in ihrem Perigæischen Punct D. befindet / so stehet sie unsern Augenmaß / oder der Linie A D. nach im 7. Grad des Steinbocks. Befindet sie sich im Punct H. so referiren wir sie auff den 7. Grad der Wage ; und also ein Punct I. auff den 7. Grad des Widders. Und dieses Punct in der Ecliptica wird genant der Sonnen erscheinender Ort (Locus apparens) Item der wahre oder rechte Ort (Locus verus) nemlich woselbst uns die Sonne recht im Gesicht ist. Und dieser Ort wird entgegen gesetzt dem Mittel-Ort der Sonnen / Locus medius genant / welcher bemercket wird mit einer geraden Linie / so aus dem Mittel-Punct des Eccentrischen Circuls F. durch das Centrum der Sonnen zum Exempel in H. oder I. stehend / bis zur Ecliptica gezogen wird / und ist dort etwa der 20. Grad der Wag / hier etwa der 24. Grad der Fische.

§. 19. Wenn die Sonne im Apogæischen oder auch im Perigæischen Punct (B. oder D.) stehet / so fällt die Linie des Mittel-Orts überein mit der Linie des recht-erscheinenden Orts / und wird also der Mittel- und recht-erscheinende Ort ein Punct : Stehet aber die Sonne ausser diesen beyden Puncten / und zwar im ersten halben
C
Circul



Das IV. Capitel /

34
Circul B H D. so schläget jene Linie über diese aus / und ist der Mittel-
Ort allezeit weiter vom Apogäischen Punct nach der Ordnung der
Zeichen zu zählen / als der recht erscheinende Ort. Im andern halben
Circul aber D I B. ist's umgekehrt / und ist der Mittel-Ort allezeit nä-
her bey dem Apogäischen Punct nach der Ordnung der Zeichen / als
der recht erscheinende Ort / wie aus der Figur zu sehen.

§. 20. Und weil die Sonne durch ihre Bewegung zu solchen
Orten gelanget / so wird die Bewegung selbst also unterschieden / nem-
lich daß sie sey entweder die Mittel-Bewegung *motus medius*,
zum Exempel von B. bis ins K. oder die recht erscheinende Bewe-
gung / *motus verus* oder *apparens*, von S. bis in η . Jene wird
gemessen durch den Winckel K F B. oder dessen Bogen im Eccen-
trischen B K. diese aber durch den Winckel K A B. oder dessen Bogen in
der Ecliptica 7. Ω . η .

§. 21. Jene Bewegung / nemlich die Mittel-Bewegung im
Eccentrishen Circul / ist allezeit gleichförmig und einerley Geschwin-
digkeit / wie oben angeführet / täglich etwa 59. Min. 8. secund. Daher
sie auch den Namen der Mittel-Bewegung führet: Diese aber / nem-
lich die recht erscheinende Bewegung / ist bisweilen geschwinder / bis-
weilen langsamer. Denn ob gleich die Sonne / wenn sie vom Apo-
gäischen Punct B. durchs K. bis zum Perigäischen Punct D. oder
von diesem durchs L. zu jenem gehet / und also im Eccentrishen
Creiß diese zwey halbe Circul ieden ganz durchwandert / allezeit auch
in der Ecliptica 2. halbe Circul / nemlich von 7. S. bis 7. Z. oder von
7. P. bis 7. S. ieden ganz durchwandert zu haben scheint; so ist
doch auffer diesen ganzen halb Circuln sonst kein Bogen im Eccen-
trishen / welcher mit dem über ihn stehenden Ecliptischen Bogen
überein käme / und daher hat die Bewegung / zum Exempel vom A-
pogäischen Punct B. angerechnet / entweder im Eccentrishen mehr
Grad als in der Ecliptic, (wie in dem ersten halben Circul) oder hier
mehr als dort / (wie in dem andern halben Circul) daß also der Mit-
tel-Ort / dem recht erscheinenden im fortfahren dorten vor / hier aber
nachgeheth.

§. 22. Die Differenz zwischen diesen zweyerley Bewegun-
gen

gen oder Oertern giebt der Winckel AKF. weil er sampt dem andern K A F. als beyde innerliche im Triangl K A F. eben so groß ist als der eusserliche K F B. wie aus der Geometrie bekandt. Es wird aber diese Differenz genant die Equation oder Vergleichung / weil das durch aus der Mittel. Bewegung die recht erscheinende / und diese wieder aus jener / kan ermessen werden / in dem die Differenz bloß entweder addirt oder subtrahirt wird / dahero sie auch nach den Griechischen Prosthaphæresis heisset.

§. 23. Es wird aber die Equation von der Mittel. Bewegung subtrahirt, daß die recht erscheinende Bewegung / oder ihr Ort / herauskomme / dazumal wenn die Sonne im ersten halb Circul des Eccentrischen B K H D. läufft : Addirt wird sie hingegen / im andern halb Circul des Eccentrischen.

Solte aber aus der recht erscheinenden Bewegung die Mittel. Bewegung gesucht werden / muß die Equation verkehrter weiß im ersten halb Circul addirt, im andern subtrahiret werden / wie aus der Figur zu sehen.

§. 24. Wie viel aber die Equation liberal austrage / kan man aus dem Triangel F K A. oder B H A. oder andern dergleichen ermessen / deren Winckel an der Spitze K H. &c. eben die gesuchte Equation geben. Nun sind in diesen Triangeln allezeit bekandt 1. die Seiten F A. nemlich die Eccentricität / 2. F K. oder F H. &c. Der Semidiameter oder Radius des Eccentrischen / welches beydes droben allbereit determiniret. 3. Der innerliche Winckel bey F. welcher ist das Complement / seines eusserlichen / so da die Mittel. Bewegung misset / und also nach allen Puncten des Eccentrischen Circuls bekant ist. Aus welchen 3. nun nach der Trigonometrischen Kunst der Spitz. Winckel / oder die Equation zutreffen.

§. 25. Die Equation ist am allergrößesten bey dem Punct H. und I. von welchen ins Centrum der Erden eine gerade Linie H A. oder I A. kan gezogen werden / so da perpendicular fällt auf die Apogäische Linie B D. welche Linie denn die Ecliptic zwar in 2. gleiche Theil / und also mit der Apogäischen Linie in 4. gleiche Quadranten eintheilet : aber den Eccentrischen Lauff. Creß der Sonnen theilet sie in 2. ungleiche Segmenten / deren jenes H B I. welches das Apogäische

gäſſche Punct B. in ſeiner Mitten hat/ viel gröſſer iſt/ als das ander/
 HDI. ſo das Perigäiſche Punct D. in ſeiner Mitten hat. Dahero
 kompts daß die Sonne uns jährlich faſt auf 8. Tage länger zu
 bleiben ſcheinet / in dem halben Circul der Ecliptic welcher jenem
 Segment reſpondirt, (nemlich aniko in der Sommer-Helſſte V.
 8. II. 6. 9. m.) als in dem andern / welcher dieſem Segment
 reſpondirt, (nemlich iko in der Winter-Helſſte 2. m. 7. 7. 3.
 X.) daß alſo die Sonne uns im Sommer viel langſamer zu lauffen
 ſcheinet als im Winter / da ſie doch in der That einmahl ſo ge-
 ſchwind als das andermahl in ihrem Lauff-Creis / dem Eccentriſchen /
 fortſchreitet / ja / wenn wir die allgemeine Bewegung mitrechnen
 wollen / in der That im Sommer viel geſchwinder läuft / als im Win-
 ter / weil ſie dort gröſſere Tage-Circul beſchreibet als hier / wie oben
 erkläret.

§. 26. Zum Beſchluß wollen wir nachfolgendes Problema
 durchführen :

Problema.

Den recht erſcheinenden Ort der Sonnen am Himmel in
 der Ecliptic auszufinden auf alle Zeit des
 Jahrs.

Es ſind hierzu von vielen Autorn gewiſſe Tabellen verfertigt/
 ſamt der Inſtruction ſolche zu gebrauchen / dergleichen auch in
 teutiſcher Sprach von Maria Cunitia in Schleſien ausgegangen. In
 Mangelung aber ſolcher Tabellen kan man ſehr genau (wenn man
 nur keine minutien ausläſſet) es nach Geometriſcher Art auff fol-
 gende weiſe verrichten. Erſtlich wie man finden ſoll den Bogen
 des Eccentriſchen BK. oder BH. welchen die Sonne vom Apogäi-
 ſchen Punct B. biß zu beſtimbter Zeit durchwandert / (welches von
 uns die Miſtel-Bewegung genennet wird) iſt droben allbereit an-
 gewieſen worden. Zum andern wenn man dieſen Bogen gefunden/
 ſo zehlet man eben ſo viel Grad und Minuten vom Apogäiſchen
 Punct in der Ecliptica, als aniko vom 7. Grad 6 ab / und ſezet
 dazu / oder ziehet davon (nach des 23. §. Anleitung) die Equation
 (nach dem §. 24. gefunden /) ſo findet man denn den begehrtten recht-
 erſcheinenden Ort der Sonnen / wie aus der Figur zu erſehen.

Das

Das V. Capitel/ Vom Mond.

§. 1.

Der Mond ist nach der Sonnen der vornehmste Stern/ dahero
Wir ihn so bald nach derselben erklären wollen.

Seine innerliche Natur und Substanz ist/ wie aller natür-
lichen Dinge/ **ODE** am besten bekandt. Wir begnügen uns/
daß wir etwas von seinen eusserlichen Qualitäten und Beschaffen-
heiten durch fleissige Observation der Astronomen wissen/ daraus wir
die innerlichen etlicher massen abnehmen und davon muthmassen
können. Das beste ist/ daß wir seine meßbarn Qualitäten und Bes-
chaffenheiten so weit durchgesuchet/ daß wir dieselben nach gewissen
Maß auf das genaueste/ so viel möglich/ determiniren können.

§. 2. Die erste notable oder merckwürdige Qualität des
Mondes ist die Figur. Da wir denn/ welcher Gestalt der allezeit uns
entgegen stehende Theil rund sey/ und einen Circul mit seiner En-
dungs-Linie mache/ mit bloßen Augen sehen können. Daß aber eben
dergleichen Gründe auch anders Theils und gegen alle Gegenden zu
am Mond zum wenigsten von vorn so viel wir sehen können sich befin-
de/ können wir mit unwidersprechlichen Gründen aus dem ab- und
zunehmen seines Scheines schliessen/ welches wie die tägliche Erfah-
rung bezeuget also geschicht / daß der Mond keine andere als eine
Sphärische Figur/ wie unten mit mehren zu ersehen seyn wird/ ha-
ben kan.

§. 2. Die andere Qualität des Mondes ist/ daß er umb und
umb sehr hockerich und uneben/ mit vielen erhöhten und vertieff-
ten Plätzen/ als mit Berg und Thal/ umbgeben erscheinet/ wie solches
fast das bloße Ansehen/ vornemlich aber das zu unserer Zeit erfunde-
ne herrliche Instrument / das Perspicill / augenscheinlich darthut.
Und wenn wir eine Comparation anstellen und die Proportion bes-
trachten wollen / so befindet sich/ daß dieselben erhöhten Plätze/
gleichsam als hohe Klippen des Mondes/ gegen dem ganzen Körper

Des Mondes den Ansehen nach viel grösser/als unsere Berge allhier gegen der Erdfugel/seyn müssen.

§. 4. Die dritte Qualität ist/das er an und vor sich dunckel und finster ist. Denn ob er gleich zuweilen einen starcken Glantz von sich giebet/so mercket man doch bald/das weil solcher Glantz nur zu gewisser Zeit an denen theilen des Mondes/welche von der Sonnen damals können angesehen und erleuchtet werden/wie unten mit mehrern folgen soll/sich befindet/so müsse er auch nur ein blosser Widerschein des Sonnen-Lichts seyn. Und ob gleich auch an denen von der Sonnen abgewendeten Plätzen des Mondes ein schwaches Licht gespüret wird/so ist doch gewiß/das selbiges auch ein blosser Widerschein und zwar von unserer Erdfugel sey/wie hernach erkläret werden soll. Ob aber auffer diesen beyderley Lichtern als auffer den allgemeinen Glantz so wir allhier sehen können/noch ein anders etwa hier oder da/sonderlich etwa in dem von uns stets abgewendeten Theil/ als ein Particular-Licht/so wir nicht sehen können/ zu finden/ ist Gott bekant.

§. 5. Wir kommen also vord vierdte zur Betrachtung des in dem Mond auf dem Erdkreis allhier sichtbarn Lichts / welches zweyerley / primarium oder principale und secundarium. Das principal Licht/das ist/das erste vornehmste und stärckste Licht des Mondes/ist wie gedacht der erste und starcke Widerschein der Sonnen/welches also zugehet :

Es ist aus obigen bekant/und bezeuget die Erfahrung/das die Sonne einen so trefflichen Glantz von sich gebe/dadurch sie alles Körperliche in der Welt zu erleuchten/ und zum Widerschein gleichsam anzuzünden vermag. Solcher Widerschein aber geschiehet entweder im durchdringen der Strahlen der Sonnen/durch das was rar und durchdringbar oder durchscheinend ist/wie an den Wolcken/Glas/ja an blosser Luft und andern zu sehen/ dergleichen aber hieher auf den Mond/wie die Erfahrung bezeuget/nicht gezogen werden mag;oder es geschiehet der Widerschein im zurück prallen der Strahlen/welches wiederumb zweyerley ist : denn das Widerscheinende ist entweder glatt und polirt/so geschiehet der Widerschein zwar starck/ aber nur gegen eine einige Gegend/das ist nur auf einen gewissen Ort

Ort

Ort/ wie an dem Spiegel/ Wasser/ Glas/ so viel ders eusserste Klä-
 che betrifft / zu sehen / welches denn wiederumb auff den Mond nicht
 mag gezogen werden / massen der Mond seinen Widerschein nicht
 nur gegen einen einigen Ort der Welt / sondern gegen alle entgegen
 stossende wirffet; oder das Widerscheinende ist rau/ höckericht / run-
 kelticht und unpolirt / so geschiehet der Widerschein also / daß die ge-
 rad einfallenden Strahlen der Sonnen im zurück prallen sich in alle
 Gegenden / wo nur von ihren incidentz-Puncten gerade Linien hin-
 gezogen werden können/ austreuen/ und also das erleuchtete Corpus
 überall hin / von jedem Punct Hemisphärischer weise sichtbar und
 glänzend machen.

§. 6. Wann dann der Mond / wie oben gedacht/ auch ein
 solch rauhes/ höckerichtes / undurchsichtiges Corpus ist / so streuet er
 die empfangenen Strahlen der Sonnen von einem ieden incidentz
 Punct oder Platz Hemisphärischer weise wieder aus / und giebt also
 durch das zurück prallen der so starcken Sonnen-Strahlen einen
 solchen herrlichen Widerschein von sich / daß dadurch des Nach-
 tes unsere sonst finstere Erd-Kugel wol erleuchtet wird. Daß aber
 solcher Widerschein des Tages / wenn wir den Mond am Himmel
 stehen sehen/ auf Erden gar nicht gespüret / und der Mond als wenn
 er blaß und unscheinbar wäre von uns angesehen wird/ist die Ursach/
 weil das helle Tagelicht / oder die dazumahl uns von oben herab gera-
 de zu erleuchtenden starcken Sonnen-Strahlen solchen darneben mit
 einfallenden Widerschein als ein nebenscheinendes Nacht-Licht/ auff
 Erden gleichsam verschlucken / (wie vor einen grossen Feuer man ein
 klein Licht wenig spüren kan /) und unsere Augen von dem hellen
 glanz der umbstehenden Luft (davon im Himmels-Spiegel weit-
 läufftig gehandelt worden) also eingenommen sind/ daß sie dabey ein
 anders schwächeres Licht nicht recht fühlen / und also in diesem respect
 vor unscheinbar erkennen.

§. 7. Die Figur des Principal-Widerscheins im Monde/ ist
 bißweilen rund / bißweilen als ein halber Teller / bißweilen als ein
 haar Hörner / oder als eine Sichel / und verschwindet unterweilen
 ganz / welche Veränderungen wir denn des Mondes seine Phases
 oder die unterschiedenen Mondes-Gesichte nennen / und gehet
 Die

Die Sache also zu : Erstlich weil der Mond Sphärisch-rund ist / so wird er von der Sonnen (als von einer grossen Kugel) allezeit nur ein klein wenig über die Helffte / oder über das halb-Rund seiner Kugel / es sey an welcher Seiten es wolle / erleuchtet : Dahero ist allezeit (es müste denn ein Finsternis mit seyn) bey nahe die Helffte des Mondes seiner Convexität / oder die eine halbe Kugel / hell ; die ander schwarz und dunckel. Welcher beyden Hemisphären oder halb Kugeln ihre gemeine Circulrunde Gränz-Scheide / der Illuminations Horizont / furh / der Licht-Creis / genennet wird. Zum (2) so stehet die helle halb Kugel allezeit der Sonnen entgegen / der Mond sey wo er wolle ; die andere dunckele wendet sich gegen über. Nun bleibt vors (3) der Mond nicht allezeit in einer Positur gegen uns und der Sonnen / sondern stehet bisweilen zwischen uns und der Sonnen / bisweilen hinter uns und der Sonnen / bisweilen zur Seiten. Und dieses geschiehet wegen seiner absonderlichen Bewegung / davon hernach : Dahero weist er uns bisweilen das Schwarze / bisweilen das ganze Helle / bisweilen das aus beyden vermischte Theil. So können wir auch vors (4) nicht die ganze Convexität des Mondes / hinten und vorn / sondern nur den Vorder theil / welcher allezeit umb ein kleines weniger als die Helffte außtraget / davon sehen / und wird die gemeine Gränz-Scheide solches von uns sichtbaren Hemisphæriums oder halb Rundes / und des unsichtbarn / der Vision-Circul oder Vision-Horizont / furh / der Sehe-Creis / genennet.

§. 8. Aus diesen allen ist nun leicht abzunehmen / warumb der Mond sein Gesicht gegen uns also verändere. Denn (1.) wenn der Mond zwischen uns und der Sonnen oder doch nahe dabey stehet / so wendet er das Helle (welches allezeit gegen der Sonnen gerichtet ist) gang von uns ab / und läst uns das übrige schwarze Theil im Gesicht. Und weil wir das Schwarze nicht sonderlich attendiren oder am Himmel erkennen / so sagen wir dazumal ins gemein / es sey kein Mond am Himmel : oder der Mond werde gleichsam neu gemacht / deßwegen er auch in den Calender mit einem schwarzen runden Plätzlein dazumahl bezeichnet wird. Und in dieser Positur fallen der Vision- und Illuminations-Circul / das ist / der Sehe- und

und Licht-Creis / zwar in einander / oder sind einander parallel / aber das Visions halbKund / oder das sichtbare Theil des Mondes ist ganz auffer dem Illuminations halb Kunde / das ist auffer dem erleuchteten Theil / zu finden / in dem jenes allezeit herwärts gegen uns ; dieses aber in diesem Stand hinwärts / nemlich gegen der Sonnen / gewendet ist. Kompt es nun / daß dieser Neue Mond ganz nicht seitwärts / sondern schnur stracks zwischen uns und die Sonne fällt / welches denn des Jahrs etwa einmahl oder 2. sich zuträget / so sehen wir das schwarze Mondes-Gesicht in / oder vielmehr unter / dem hellen Sonnen-Gesicht / und meinen / die Sonne selbst erschwarze / nennens auch eine Finsterniß der Sonnen / ob gleich dieselbe an und vor sich / einmahl wie das andere / stets hell und glänzend bleibet.

§. 9. Rucket nun der Mond durch seine sonderliche Bewegung nach der Ordnung der Zeichen fort / so fangen die beyden Horizonte / (nemlich der Visions - und Illuminations - Circul / oder der Sehe- und Licht - Creiß /) an / einander durch zu schneiden / und kompt also ein Plätzlein von der Illuminirten halb Kugel in unser Gesicht-Revier / oder Visions halb Kund. Welches weil es von zweyen halben Circuln / und zwar von eines seiner Concavität und des andern seiner Convexität / eingeschlossen ist / so präsentiret es sich uns als eine Sichel / und zwar erst etwas schmahl / hernach im fortgehen des Mondes (in dem die beyden Circul immer weiter einander eingreifen) etwas breiter / gleich als ein baar Hörner. Daher der Mond dazumahl Luna falcata oder cornuta, der Sichel oder Hörners Mond / genennet wird.

§. 10. In solcher Wendung des Mondes wird der Illuminations halb Circul oder der halbe Sehe - Creiß den Ansehen nach immer mehr und mehr oval und gedrucket / biß der Mond fast einen Quadranten von der Sonnen abgerücket. Daselbst denn der Illuminations Circul oder Licht - Creiß nach der Schärffe in unsere Augen fällt / und also nur als eine gerade Linie so das ganze Mondes Gesicht in 2. gleiche Theile / deren eines hell / das andere schwarz und dunckel / zerschneidet / erscheinet. Und dieses halbe Mondes Gesicht / wird deswegen Luna bisecta, der halbe Mond genennet. Sonsten aber weil dieses alhier erscheinende helle Theil nur 1. Viertel von

Der ganzen kunden Superfiz und Convexität des Mondes/aufträgt / oder auch / weil der Mond dieses Gesicht bekommt / wenn er etwa ein Viertel seines Lauff-Circuls / und zwar alhier das erste Viertel/absolviret/ so wird solches Mond-Gesicht auch das Viertel / und zwar das erste Viertel des Mondes genennet.

§. 11. Wenn nun der Mond in seinem eigenen Lauff weiter fortrückt/ so geben sich die beyden obbenannten Circul noch weiter von einander / und bekommt der Mond ein Gesichte / darinnen das helle Theil von der zweyen halb Circul ihren Concavitäten eingeschlossen / gibbós und gleichsam auffgeschwollen sich ansehen läst / das übrige schwarze Theil aber die Figur der Hörner oder einer Sichel darstellt/ welches aber / weil es unscheinbar / alhier nicht beobachtet wird. Dahero heissen wir den Mond alhier Gibbós (Lunam gibbosam, tumidam) den auffgeschwollenen Mond.

§. 12. Solches auffschwellen (weil sich die halb-Circul des Licht-und Seh-Creises immer weiter auffthun / ie weiter der Mond fortwandert) nimbt nun täglich zu / biß der Mond an das Ort der Ecliptic kompt/ welches der Sonnen gegen über stehet/ daselbst dann die beyden Circul wieder in einander fallen / aber also daß auch zugleich das Illuminations Hemisphærium oder die helle halb Kugel/ mit dem Visions Hemisphærien/oder mit der sichtbarn halb Kugel / einerley: nemlich weil die Erde zwischen dem Mond und der Sonnen damals stehet / und uns also das halbe Theil/so sich allezeit gegen die Sonne wendet / zugleich auch wie das sichtbare Theil zugekehret werden muß. Und dieses heissen wir den Vollen Mond / weil der ganze sichtbare Mondes Teller von der Sonnen Licht/ welches sonst zum Theil noch hinter dem Mond war/nunmehr gleichsam angefüllet ist. Geschicht es nun / daß ein solcher Vollmond ganz nicht seitwärts / sondern schnur stracks der Sonnen in Ansehen der mitten inne stehenden Erden / in seinem Lauff entgegen kompt / wie denn Jährlich ein paar mahl sich mehrentheils zuträget / so fället der Mond in den Schatten der Erden / welchen sie der Sonnen gerad gegen über allezeit zu werffen pfeget / und weil der Mond darinnen keine Sonnenstrahlen antrifft / von denen er erleuchtet werde und wieder scheinen könnte / so stellet er sich daselbst uns gleichsam in seiner natur

natürlichen Farbe dar/ ist finster und dunkel/ und wird solche Erscheinung dahero nicht unbillig eine Mond- Finsternis/ wie sie denn warhafftig ist/ genennet.

§. 13. Wie nun der Mond bißanhero den ersten halben Circul seines Lauffes (von der Sonnen angerechnet) am Himmel absolviret/ und in demselben am Licht biß zur Fülle immer zugenommen; also fährt er nun fort/ und wandert durch den übrigen halben Lauff- Circul biß wieder zur Sonnen hin. Da denn leichtlich zu erachten/ daß/ weil er eben die Posituren gegen uns und die Sonnen/ die er vorhin gehabt/ aniso wiewol hinter sich oder nach verkehrter Ordnung repetiren und wiederholen muß/ daß er/ sag ich/ alle vorhin uns gewiesene Gesichts- Arten rückwärts wieder an sich nehmen/ und also am Licht unsern Ansehen nach biß aufs neue wieder abnehmen müsse. Dahero er stracks nach der Fülle wieder Gibbós und aufgeschwollen: Hierauff halb/ oder zum Viertel/ welches denn das letzte Viertel heisset: endlich gehörnet oder als eine Sichel/ erscheinet. Doch ist ihm allhier gleichsam der andere Backen geschwollen/ und befindet sich das Helle in diesem halben Circul seines Lauffes allezeit zu unserer lincken Seiten / und das Schwarke zur Rechten/ da es im ersten halben Lauff- Circul verkehrt/ jenes zur rechten/ dieses zur lincken stunde: welches/ warumb es geschehen/ in Ansehung der Sonnen/ gar leicht zu erachten. Zu besserer Betrachtung dieses allen kan das kleine Mondes- Läßlein zu Ende dieses Tractats/ sampt der Figur Num. 8. und 14. angesehen werden.

§. 14. Und dieses ist also das Principal- Licht des Monden/ sampt seinen Erscheinungen. Das Secundarie oder Uffter- Licht/ welches zwar viel schwächer/ aber doch bißweilen also starck erscheinet/ daß es den Sternen der dritten oder vierdten Gröffe nichts nach giebt/ dasselbe befindet sich an den sonst schwarzen und gegen der Erden gefehrten Theil des Mondes/ und scheinet am allerstärckesten/ wenn am wenigsten von dem Principal- Licht des Mondes von uns kan gesehen werden. Ist solches Principal- Licht aber grösser als das erste oder letzte Viertel/ so verschwindet es ganz aus unsern Augen/ ob wir gleich noch viel Schwarzes vom Mond sehen können.

§. 15. Es kompt aber solches her von unserer Erd- Kugel.

Denn erstlich: weil die Sonne unsere Erde nicht minder als den Mond erleuchtet/ und also die Erde nicht weniger als der Mond zurücke glänzet: ja weil der vom Mond herab sichtbare Platz und Creiß der Erden droben 15. mahl grösser als hierunten des Mondes sichtbares Gesicht erscheinet / und also die Erde die Strahlen der Sonnen gegen das halb Rund des Himmels (in dessen Mittelpunct die Sonne stehet) 15. mahl stärker zurück schläget / so muß da hero ein sehr starckes Licht von der Erden dahin fallen: Weil aber der Mond/in dem er entweder noch nicht zum ersten; oder schon über das letzte Viertel gekommen/in demselben halben Runde des Himmels dahin die Strahlen von der Erden zurücke prallen und herumb sprützen können/sich befindet/so empfähet er diesen starcken Widerschein der Erden/also daß er an dem sonst finstern Theil so helle wird/ als bey uns helle wäre/wenn 15. Monde zugleich unsere Erdkugel erleuchteten. Wie nun das Principal-Licht im Mond nichts anders ist/als der Widerschein von der Sonnen: also ist dieses Affter-Licht nichts anders / als der Widerschein von der Erden: oder/ (weil die Erde auch nur durch einen Widerschein von der Sonnen/ den Mond erleuchtet) so ist der andere Widerschein von der Sonnen/vermittels der Erden. Wie solches sampt seinen Varietäten aus der hierzu verfertigten Figur Num. 13. besser zu sehen oder gewiesen werden kan.

S. 16. Zum andern/ weil unsere Luft umb die Erdkugel herum zwar durchsichtig/ aber viel dicker als der Himmel/ ist/ so pflegen sich die Strahlen der Sonnen allezeit im durchgehen zur Seiten der Erden rings herum/ als ob sie durch eine dicke gläserne doch mit Erdreich ausgefüllte Kugel scheineten/ einwärts zusammen zu brechen/also daß sie fast in einem Punct des Welt-Raums hinter der Erden/ mitten in dero Schatten/der Sonnen gegenüber/ zusammen fallen (Da sie denn zweiffels frey/wo sie Materie daselbst antreffen solten/entweder anbrennen / oder dieselbe so starck erleuchten würden/daß wir sie deutlich genug allhier sehen könnten. Wiewol weil die Luft nicht tieff/so können nur die eussersten gar schieff in die Luft fallende wenige Strahlen der Sonnen also gebrochen durchkommen/welche so grossen effect, zumahl sie deswegen auch nicht so
nabe

nahe zusammen geleitet werden können/nicht zu thun pflegen. Solte die Luft aber rings herum nur so hoch sich erstrecken/ als die Erde tieff ist/so würde man die von den Alten über die Luft gesetzte Sphaeram ignis, oder das Elementarische Feuer/wohl brennen sehen können/und würde so dann ein stetswährender feuriger Comet der Sonnen gegenüber am Himmel zu sehen seyn. Worvor sich diejenige/ welche weder Feuer noch andere Materie zwischen der nur 4. Meilswegs hohen Luft/und zwischen demmonds-Revier erkennen wollen/nicht zu fürchten haben. Diese durch die Luft mitten in den Schatten der Erden zusammen gebrochene Strahlen der Sonnen nun überschlagen sich gleichsam da wo sie zusammen kommen / und fahren im fortgehen wieder von einander. Weil aber der in seiner Finsternis begriffene Bolle Mond nicht weit von diesem Samlungsort der zusammen gebrochenen Strahlen im Schatten der Erden hinweg zu streichen und durchzuwandern pfleget/so wird er von denenselben also mitten in der grossen Finsternis bestrahlet/ und siehet daher gemeiniglich so roth/ als ein dunkel glüend Eisen/dazumahl aus. Und dieses ist gleichsam die andere Art des Auffer-Lichts im Monde/ davon die Figur Num. 3. besehen werden kan.

§. 17. Wir müssen nun vors fünffte die Flecken des Mondes/ welche sich bey dem Licht in dem Gesicht des Mondes erweisen/ betrachten. Es werden aber bey dem Mond observiret alte und neue Flecken/oder vielmehr grosse und kleine (denn die grossen sind vor alters auch bekant gewesen/die kleinen aber sind zu unsern Zeiten von neuen erst gemercket worden) die alten Flecken sind iederman aus blossen Ansehen des Mondes bekant/ und schattirn den Mond also/das er fast wie ein Gesicht erscheint. Unter andern ist ein Flecken zu unserer rechten Hand neben einem kleinen dunkeln Plätzlein stehend/welcher weil er unten zerpalten und gleichsam eine Darstellung darstellt / das Manlein im Mond genennet wird. Die Ursach solcher Flecken ist/ weil der Mond nicht überall gleichförmig / sondern theils von dicker undurchsichtiger / theils von subtiler / und zum theil durchsichtiger oder durchdringbarer Materie/ wie die Erdkugel von Erd und Wasser/zusammen gesetzt ist. Wenn nun die Sonnenstrahlen auf die dicken undurchsichtigen Plätze geworffen werden/



so prallen sie starck wieder zurücker/und geben also daselbst ein starckes Licht: Die andern Strahlen aber die auf die zum theil durchdringbare Pläze fallen/werden zum theil gleichsam verschlucket und prallen nur zum theil wieder zurücker/dahero daselbst schwächer Licht/welches in entgegen Haltung des andern starcken Lichtes gleichsam Flecken und Maculen giebt/entstehen muß.

Und dieses kan man sich damit besser einbilden/wenn man auf den Gassen die Fenster an den Häusern ansiehet/denn da erscheinet das Bley hell und weiß; die Scheiben aber dunkel und schwarz. Nämlich weil das Tage-Licht/oder die Sonnen-Strahlen vom Bley ganz vollkommen wieder zurücker geschlagen und ausgestreuet; vor den Scheiben aber meistens verschlucket und in die Gemächer eingelassen/gar wenig aber zurück getrieben werden/die uns in unsere Augen fallen könnten. Ganz umbgekehrt aber ist es/wenn man die Fenster in ihrem eigenen Gemach ansiehet/denn da sind die Scheiben hell/weil das Tage-Licht dadurch in unsere Augen fällt; das Bley aber ist dunkel/weil uns dadurch kein Licht zukompt/und weil dasselbe durch der Scheiben Glantz gleichsam beschämert wird.

§. 18. Die neuen oder kleinen Flecken (deren unzehlich viel) sind durch das neu erfundene Optische Instrument/das Perspicill/zu unserer Zeit erst observiret und gemercket worden: Die meisten unter denselben sind nicht so beständig/und gleichsam unbeweglich wie die Alten/sondern/wenn sie das erste mahl sich erblicken lassen/sind sie groß; nehmen hernach immer ab/bis sie fast gar verschwinden/alsdenn nehmen sie wieder zu/und werden groß/bis sie nicht mehr können gesehen werden/und was andere dergleichen Veränderungen mehr sind. Die Ursach solcher Flecken ist/weil der Mond ganz hockericht/und gleichsam mit Berg und Thal hin und wieder begehret ist. Dahero dieselben Berge/wenn ihnen die Sonne aufgehet/(dadurch dieselbe Gegend des Monds/das sie von uns kan ersehen werden/erleuchtet wird) erstlich einen grossen Schatten von sich auf die dabey stehende Planitz/oder über die Tieffen/werffen/welcher Schatten in dem durch das fortgehen des Mondes die Sonne derselben Gegend immer höher und höher kompt/nach und nach abnimmet/bis er an etlichen Orten/da die Sonne den Mond Bergen

Bergen Vertical stehet/ ganz verschwindet; und hernach in fernern fortgehen des Mondes / und darauff erfolgeter scheinbarer Erniedrigung der Sonnen/ wieder anfänget zu wachsen / und zu seiner ersten Grösse (da die Sonne sich hinter dieselbe Gegend anderseits wieder verbirget) zugelangen; Ebener massen wie es alhier bey uns mit den Bergen und deren Schatten bewandt. Nun verhindert solcher Schatten / daß dasselbe Plätzlein der Sonnen nicht erleuchtet werden mag / da es doch umb und neben ihm hell ist / daher scheinet es / als ein dunckler Flecken neben einem herrlichen Glantz. Und ist sich zu verwundern/daß wenn etliche Flecken verschwinden/stracks anstatt derselben ein desto stärkerer Glantz als ein helles Perlein sich daselbst präsentiret: ohne Zweifel / weil die Berge daselbst gleichsam eine Crone schliessen/ und wenn ihnen die Sonne Vertical wird/ und mitten in den Creiß scheinet / von allen Seiten rings herumb der Glantz desto stärker zusammen getrieben / und also wie in einem hohlen Spiegel vergrößert wird.

§. 19. Wir betrachten vord sixthste den Ort in der Welt / da der Mond stehet und gehet: Es ist aber fast augenscheinlich bekant / daß der Mond unter allen Sternen das nechste Revier des Himmels bey der Erden besitzt / weil man niemals observiret / daß ein einiger Stern unter dem Mond wäre gestanden; wol aber/ daß der Mond fast täglich einen und den andern Fix. Stern bedecke: jährlich meistentheils 2. mahl die Sonne verfinstere / das ist / mit seinem schwarzen Teller verhülle: und sonst bisweilen/ wiewol etwas selten / unter denen übrigen Planeten einen oder den andern überziehe. So kan auch der Schatten der Erden / welcher sich nicht gar hoch erstreckt / keinen Planeten/ als dem Mond/ wie die Finsternis bezeigen/ erlangen. Wie weit aber des Mondes Revier von unserer Erdkugel sey / ist etwas schwerer zu determiniren. Und muß solches aus der Parallax des Mondes / welche aus seiner zuvor anders woher bekandten Mittel-Bewegung mit sonderlicher Kunst zu schöpfen ist / erlernet werden. Und würde hier zu weitläufftig fallen solchen Proceß zu erzehlen. Es ist aber zu wissen / daß / wie Sonne / also auch der Mond nicht allezeit in einerley Weitschafft von der Erden abstehe / sondern bisweilen näher zu derselben komme / bisweilen weiter von
ih

ihr sich erhebe / und gehen so wol der Alten / als vieler neuen Astronomens Observationes dahin / daß der Mond zum höchsten auff 66. Welt-Ruthen ; wenn er am nächsten ist / etwa 51. Welt-Ruthen von der Erden abstehe. Das Mittel davon ist fast 59. Welt-Ruthen / das ist 50740. Meilweg.

§. 20. Aus der Distanz des Mondes / und aus dem dabey observirten erscheinenden Diameter seines sichtbaren Tellers oder Gesichtes / können wir (vorsiehende) seine Größe ermessen. Nun ist besagter Diameter in der weitesten Distanz etwa 27. Minuten : in der nächsten aber 35. Min. 6. sec. befunden worden. Dahero aus dem droben bey der Sonnen erklärten Fundament der wahrhafte Diameter des Mondes fast nur ein Viertel vom Diameter der Erden-Kugel / oder $450\frac{32}{50}$ Meilweg / außtraget / und sich gegen dem Diameter der Erden / wie $26\frac{1}{5}$ gegen 100. verhält. Seine Circumferenz wird also gefunden :

100. gibt 314 — was gibt $450\frac{32}{50}$. Facit $1415\frac{1}{100}$ Meilweg.

Die Convexität wird also gefunden : $450\frac{64}{100}$ der Diameter / multiplicirt mit $1415\frac{1}{100}$ der Circumferenz / giebt $637659\frac{5064}{100000}$ die gesuchte Convexität. Die Corpulenz wird also gefunden : von der Convexität $637659\frac{5}{10}$ Quadrat Meilen / ein drittel $212553\frac{1688}{100000}$ Mit dem Semidiameter $225\frac{32}{100}$ multiplicirt gibt $25/852/479$ Cubische Meilen / die Corpulenz des Mondes. Auf eine andere Weise etwas genauer :

Der Diameter der Erden ist 100. gegen diesem ist der Diameter des Mondes $26\frac{1}{5}$. beydes Cubischer Weiß multiplicirt ; und des grosse product mit dem kleinen dividirt kompt

10000000000

17984728

Die Erde gegen
den Mond.

Gesetz der Mond-Cörper sey 1. derothalben

17994728. gibt 10000000000. was gibt 1. Facit 552.

Verhält sich also der Mond gegen der Erden als wie 1. gegen 552. Daß also die Erde über 55. mahl so groß ist als der Mond.

§. 21. Endlich müssen wir auch die Bewegung des Mondes betrachten / und zwar nicht so wol die allgemeine Bewegung / da der Mond uns alhier auff Erden täglich auff und nieder gehet / denn davon ist droben albereit gehandelt worden ; als die eigene Bewegung / dadurch der Mond wie die andern Planeten unter dem ThierCreiß nach Ordnung der Zeichen fortrücket. Diese Bewegung nun geschieht wie gedacht unter dem Strich des Thier-Creißes / also : daß der Mond innerhalb 27. Tagen und etwa $\frac{1}{3}$. einmahl herumb kompt. Dahero er einen Tag dem andern zu Hülffe täglich 13. Gr. 10. Min. im gedachten ThierCreiß fortläufft. Und weil die Sonne auch täglich einen Grad / weniger eine Minute / im ThierCreiß fortrücket / wie droben beschrieben / ist daraus leichtlich zu schliessen / daß der Mond von der Sonnen etwa 12. Grad und 11. Min. täglich elongiret werde / und sie erst innerhalb $29\frac{1}{2}$. Tagen von einer Conjunction zur andern wieder erlangen und gleichsam einholen könne. Dahero kompt mehrentheils eine Lunation auff die andere innerhalb 8. Tagen / und ist / vom Neuen Mond zum ersten Viertel / von diesem zum Vollen Mond ; von dar an zum letzten Viertel / und dann von hier wieder zum Neuen Mond / allezeit etwa eine Woche dazwischen. Wie dieses alles im Zeit-Spiegel weitläufftiger außgeföhret.

§. 22. Die Mondsbewegung aber ist unsern Ansehen nach nicht gleichförmig / sondern bißweilen geschwind / bißweilen langsam / mit so wunderlichen Abwechselungen / daß der Mond den Astronomen biß anhero viel zu schaffen gemacht / den Strich seines Lauffes und daraus / wo er täglich stehe / zu ermessen. Nur das Vornehmste zu erzehlen / so viel dieses kurzen Begriffes Zweck leiden wil / (1) so bleibt der Mond nicht allezeit unter der Ecliptica , wie die Sonne / sondern schreitet zu beyden Seiten aus / etwa auff 5. Grad / daß also der Mondes-Creiß / wenn er biß an den eussersten Himmel continuiret wird / den Sonnen-Creiß oder die Ecliptic durchschneidet / und einen Winckel von 5. Graden mit ihm machet ; eben als wie der Sonnen-Creiß oder die Ecliptica den Aequator , zwar mit einem größern Winckel / nemlich von $23\frac{1}{2}$. Grad durch zu schneiden pfleget. Die Intersections-Puncta A. und C. in der Figur Num. 9. werden

G

Der

Die Nodi, das ist die Knoden / genennet / mit welchen die beyden Circul Optischer weiß / dem Augenmaß nach / am eusersten Himmel zusammen geknüpffet sind. Wiewol sie also beschaffen / daß sie doch verrücket / und nach und nach / der Ordnung der himmlischen Zeichen entgegen / täglich etwa 3. Minuten 10. sec. verschoben werden. Einer A. da der Mond sich gegen unser Zenith wendet / heisset Caput Draconis, das Drachen-Haupt: der andere B. Cauda Draconis, der Drachen-Schwanz / ganz auff eine andere Weise / als der nahe bey dem Polus-Punct stehende Asterismus / der Drache genennet wird. Das mittlere Punct b. gegen Mitternacht heisset limes boreus, die Borealische Gränze / das andere d. limes australis, die Australische Gränze / weil der Mond dort am allerweitesten gegen Mitternacht; hier am weitesten gegen Mittag von der Ecliptic abweicht. Beyde werden sonst venter Draconis, der Bauch des Drachens genennet / weil die beyden Helfften des Mond-Creisses A b C. und C d A. sich daselbst als eine Schlang oder Drache im Mittl außgebogen darstellen. Die Distanz des Mondes in seinem Creiß / (zum Exempel wenn er in b. ist /) von der Ecliptica A B C. (nehmlich die Distanz b B.) heisset die Latitudo oder die Breite des Mondes / das ist / der Stand zur Seiten / oder die Abweichung von der Ecliptic, welche bey dem Bauch des Drachens b. am grössten ist / und 5. Grad außträget: in den Knoden aber fällt das Centrum des Mondes in die Ecliptic, und hat der Mond alda keine Breite / das ist / keinen Seitenstand / ohne so viel sein Teller oder Gesicht zu beyden Seiten austräget.

§. 23. Zum andern / in diesem also gegen der Ecliptic schieff stehenden Creiß / oder vielmehr in der Fläche dieses Creisses / bewegt sich nun der Mond / daß er innerhalb etwa 27. Tagen einmal herumkompt. Der Strich aber des Lauffes oder die Linie / welche der Mond im Raum des Himmels und in obgesagter Fläche seines Creisses beschreibet / giebt keinen Circul / sondern ist einer Oval gleich. Nichts desto weniger / wie aus zweyer oder mehrer Circul Bewegung eine Oval Linie kan beschrieben werden; als haben die Astronomen solche Oval gleichsam in ihre Circul resolviret / und das Fundament des so wunderlichen Lauffes des Mondes mit der Figur Num 10. nach Ptolemaischer Art erkläret: In welcher die Erd-Kugel oder
dero

VOM MOND.

ders Centrum ist A. Nun hat der Mond seines Lauffes Centrum nicht in A. sondern auff der Erden / wie Ptolomæus gemeinet über 10. Welt: Ruthen / doch also / daß dasselbe nicht an einem Orth bleibe / sondern sambt dem Eccentrischen Mondes: Creiß umb die Erdkugel / zwar wider die Ordnung der Zeichen / herum gehe / und innerhalb 32. Tage / 3. Stund. 20. den Circul I M. 20. absolvire. Dahero wenn das Centrum ist in I. so stehet der Eccentrische Creiß wie der Circul D x d. und so herum anzeigt: ist das Centrum dieses Creißes in M. so ist das Punct D. ins L. kommen / und stehet der Eccentrische Creiß von L. an ins I. wie vormahls herum; denn / wenn das Centrum I. gehet ins M. und so fort / so gehet auch das Apogæische Punct D. ins L. N. O. P. und also auch das gegen-überstehende Perigæische d. ins l. n. o. p. und so fort herum. Der Mond aber selbst läufft contra, und also nach der Ordnung der Zeichen / mit solcher Geschwindigkeit / daß er doppelt so weit von seinem Apogæischen Punct wegkomt / als das Apogæische Punct von oder zu der Sonnen ihren Mittel-Ort / es stehe solches Ort droben in der Ecliptic wo es wolle / sich verschiebet. Oder / welches eben das ist / wenn zum Exempel der Mond in seinem Apogæischen Punct D. gleich auch unter dem Mittel-Ort der Sonnen / als im \odot . stünde / so beweget sich der Mond vom \odot . als vom Mittel-Ort der Sonnen nach Ordnung der Zeichen / so weit / zum Exempel bis ins η . als weit das Apogæische Punct D. contra, vom selbigen zum Exempel bis gegen γ . verschoben worden. Denn dadurch wird der Bogen γ . Π . \odot . Ω . η . welchen der Mond von seinen Apogæischen Punct L. durchstreichet / noch so groß / als der Bogen \odot . Π . γ . welchen das Apogeum selbst vom Mittel-Ort \odot . contra, fortwandernd beschrieben. Und weil die Sonne immer fortgeht / und also ihr Mittel-Ort unter dessen etliche Grad oder Minuten auß dem \odot . gegen Ω . fortgefahren / so ist leichtlich zu erachten / daß von eben dem \odot . das Apogæische Punct umb doppelt so viel weniger gegen der Rechten abstehen muß / als der Mond zur Lincken; umb wie viel der Mittel-Ort der Sonnen unterdes fortgerücket / das ist täglich 59/. 8//. übertrifft also der Mondes:Lauff seines Apogæischen Puncts Contra-Lauff / von einerley Ecliptischen Punct angerechnet täglich umb



1. 58. 16. Dahero wenn der Mond wie oben gedacht innerhalb 27. Tagen/ 7. St. 43. Min. die Ecliptic ganz durchwandert hat/so kan das Apogäische Punct solches kaum in 32. Tagen verrichten. Das Mittel von dieser Zeit ist $29\frac{1}{2}$. Da der Mond die Sonne wieder erlangen kan/ als oben allbereit angeführet worden.

§. 24. Es läuft aber der Mond nicht selbst in der Peripherie seines Eccentrischen Circuls / sondern machet gleichsam über und umb dieselbe seine krumme Sprünge also zu reden / daß er bald außer bald innerhalb der Peripherie sich befindet / bald dieselbe durchstreicht/ und zwar Monatlich 4. mahl. Solche krumme Sprünge des Mondes nun darzustellen/haben die Astronomen den Mond an einen kleinen Circul / dessen Centrum immer in der Peripherie des Eccentrischen durch oben beschriebene Bewegung fortfähret/gleichsam gebunden/ also daß der Mond in desselben kleinen Circuls (welchen wir Epicyclum, einen Epicycl oder ein Aufsetz. Creiß nennen) seiner Circumferenz täglich 13. Grad/3. Min. 54. sec. fortfähret/und also innerhalb 27. Tagen/ 13. Stund. 18. Min. ganz herum kompt/ unter welcher Zeit das Centrum des Epicycls in der Peripherie des Eccentrischen/ fast die ganze Ecliptic durchwandert. Und ist der ganze Lauff aller dreyen Circul/ darein die vom Mond beschriebene Oval resolviret wird/ aus gewissen darzu geschnittenen Scheiblein wie die Figur ausweist/ am besten zu erkennen. Daraus zu sehen/ daß der Mond jedes Monat zweymal hoch / (nemlich im Apogäischen Punct /) und zweymal niedrig / (nemlich im Perigäischen Puncte/ stehet/ und also keinen Circul/ sondern eine Oval Figur am Himmel beschreibet. Welche auf das genaueste zu determiniren und auszumessen/ die Astronomen noch immer fleißig nachforschen und sich bemühen.

Das VI. Capitel/ Vom Saturn.

§. 1.

Nach Erklärung der grossen Lichter am Himmel/ kommen wir zu den übrigen Planeten/ und giebt sich vor allen erstlich der Saturn

Saturnus an/welcher ist einer von den Planeten/ etwas dunkeler anzusehen als die andern/rücket am Himmel am aller langsamsten von einem Fixstern zum andern fort/also daß er innerhalb 30. Jahren erst einmal herumb kompt/ da die Sonne in einem Jahr/ der Mond in einem Monat ihre Circul absolviren.

§. 2. Seine Figur ist den eusserlichen Ansehen nach/wie anderer Sternen/ als ein rundstücklein Licht/ aus welchem gegen alle Gegenden gewisse Strahlen ausfahren. Es sind aber solche Strahlen/ wie bey andern Sternen also auch hier/ nur eine Erscheinung des Lichts in unsern Augen/ in derer ihren unterschiedenen Humorn rings herumb subtile reflexionen sich ereignen/wann wir ein Licht von fernen und im finstern ansehen/ wie in der Optica erkläret wird. Die warhafftige Figur aber des Saturns ist sehr wundersam / und hat man erst vor wenig Jahren durch sonderliche gute Perspicillen dieselben genau beschauet/ und befunden/ daß der Saturn / bißweilen ganz rund erscheine/bißweilen als wenn er an ieder Seiten einen Rincken/ gleichsam als zwey Handhaben/hätte / welche zu weilen weit/ zu weilen enge/manchmal gar nur als ein baar Heffte oder Knöpfle zur Seiten erscheinen. Welche Erscheinungen alle / wie Herr Hugenius aus Holland in einem Tractätlein aus seiner mit den besten Telescopien oder Perspicillen angestellten vielfältigen Observationen anführet/ daher kommen sollen/ weil der Saturnus zwar vor sich/wie der Mond rund/aber mit einem breiten ganz frey herumbstehenden Ring umgeben ist / durch dessen unterschiedene Wendungen solche unterschiedene Erscheinungen dieses Sterns dargestellt werden. Wie diese und der andern Planeten ihre Gestalten auff dem unsern Himmels Spiegel angehengten Kupffer des Reichs Adlers (unterdessen Fittigen alle Sternen des Himmels mit ihren Bildern / selbige daraus an statt eines Globens mit Vortel kennen zu lernen / vorgestellt sind) zugleich mit vorgebildet worden. Die Fläche dieses Ringes / oder vielmehr der Diameter desselben / (welchen belobter Autor $2\frac{1}{3}$ mal so groß schäzet als den Diameter des runden Kerns /) soll dem Equator allezeit parallel stehen / ob gleich der Saturnus unter dem Thier-Creisß immer fortrücket. Dahero dergleichen

gen/ als oben erzehlet/ nach und nach entstehen müssen. Bey welchen/Ringe auch über das befunden worden/das ein kleiner Planet/ welcher sonst mit blossen Augen keines weges zu erkennen/ als ein Erbant/sich umb den Saturn herumh auffhalte/ und umb denselben innerhalb etwa 16. Tagen / gleich wie der Mond umb die Erdkugel innerhalb 27. Tagen/ und zwar stets über der Scherffe des Ringes/ also das der Ring und der kleine Planet in einerley Platten-Fläche verbleiben/immerfort herumh schwinde. Von welchen allen wir/nach erhaltenen zulänglichen Telescopen/ darzu uns anitzo Jena selbst gute Vertröstung giebet/ fernere Nachricht ertheilen werden können.

§. 3. Das Licht des Saturns ist zweiffels frey nur ein Widerschein von der Sonnen/ theils weil es schwächer ist als anderer Planeten ihr Licht/davon wir doch gewisse Nachricht haben/das es von der Sonnen sey; theils weil bey oberzehlten Observationen befunden worden/das der umb den Saturn herumstehende Ring einen Schatten auf ihn werffe/in dem man zu gewisser Zeit da man dieselbe Gegend/wo der Schatten von der Sonnen hinfallen kan/ zu sehen bekommen/ allezeit einen dunckeln Strich/bald mitten durch den Saturns-Teller/bald etwas unter oder über dem Mittel/gerade durchgehend/ befunden / wie auß angezogenen Figuren zu erkennen. Dahero der Saturnus an und vor sich wie der Mond/ und die Erde/ dunckel und undurchsichtig ist / wiewol was er eigentlich vor Materie an sich habe/ Gott am besten bekant. Ob er aber gleich von der Sonnen/ wie der Mond/ erleuchtet wird / so kan er uns doch niemahls etwas notabels von seiner unerleuchteten schwarzen Helffte weisen/und dahero keine solche Mondes-Gesichter denen die auff Erden wohnen/ darstellen / theils weil er weit über der Sonnen stehet / theils weil er im herumgehen / so wol die Sonne als die Erde in seinem Creiß einschleust / und dahero das von der Sonnen erleuchtete Theil auch zugleich uns/ so wol als der Sonnen/ allezeit entgegen hält.

§. 4. Den Ort belangend / wo der Saturnus in dem Welt-Raum stehet/so ist gewiß/ das er der Höchste unter den Planeten sey/ und am nechsten bey den Fix-Sternen sich befinde/(ohne das sein Gesfert bisweilen höher steigt als er.) Wieweit er aber eigentlich von
der

der Erdkugel stehe/ist noch nicht vollk mlich erfunden/ohne daß man weit/ daß er nicht näher als der andern Planeten ihren Schwung zulassen kan / seyn müsse. Wir wollen alhier was der berühmte Astronomus Tycho de Brahe mit seinen kostbaren Instrumenten befunden/anführen. N hmlich wie die meisten Astronomen/also auch er/ setzet erstlich dieses / daß der Saturnus so wol als andere Planeten nicht allezeit einerley Distanz von der Erden habe / sondern bißweilen weit / bißweilen etwas näher sich befinde. Hernach sch tzet er dieses Planeten allerweiteste Distanz auff 12340. Welt-Ruthen : die nechste auff 8760. Welt-Ruthen / davon das Mittel 10550. Daß also der Saturnus beyläufftig auff 10000. Welt-Ruthen von der Erden entfernet.

. 5. Die Grösse des Saturns zu sch tzen/ erfordert zuvorhero seinen observirten erscheinenden Diameter / welchen der obangezogene Tycho de Brahe in der mittelmässigen Distanz 1. Min. 50//. groß befunden. Daraus nach dem bey der Sonnen erklärten Trigonometrischen Weg/ daß der warhafftige Diameter des runden Saturnischen C rpers / den Diameter der Erdkugel $2\frac{2}{11}$. mal in sich begreiffe/ durch Rechnung zu schliessen.

Seine Corpulenz gegen der Erden wird also gefunden : Der Diameter der Erden ist 1. — Der Diameter des Saturns ist $2\frac{2}{11}$. beydes Cubischer weiß multiplicirt , k mpt vor die Erde 1. vor den Saturn aber $22\frac{509}{1331}$. Begreiffet also der Saturnus die Erd-Kugel 22. mahl/ und fast $\frac{1}{2}$. nach den Kunst-Sakungen des berühmten Tycho de Brahe in sich. Nach den neuen Observationen aber k mpt das Corpus viel grösser heraus. Wie denn auch seine Distanz von der Erden bey den neuesten Astronomen biß auff 90000. Welt-Ruthen gestiegen/ dahero sein Corpus die Erd-Kugel 890. mahl in sich begreifen würde. Kan also / was Tycho de Brahe gefezet / als die geringste Distanz und Grösse/ dahin verstanden werden / daß beydes warhafftig nicht geringer / wol aber grösser / als so viel / seyn könne. Und ist genug / daß man in dieser schweren Sache zum wenigsten so viel vor gewiß herauf bringen kan.

. 6. Was nun die Bewegung des Saturns anbelanget / so

so ist zu wissen / daß derselbe in seinem fortrücken durch den Thier-Creiß nicht gleichmächtig einmahl so weit als das ander mahl fortschreite / sondern bisweilen geschwind / bisweilen langsam gehe / zu gewisser Zeit des Jahres / nehmlich wenn er der Sonnen entgegen kommen soll / fast auff 8. Tage gar stille stehe / gleichsam als ob er sich bedächte / oder vor der Sonnen / als vor dem König der Sternen / bis ihr Gegenschein vorbey / sich demühtigte. Wie er denn darauff auch rückwärts sich wendet / oder wider die Ordnung der Zeichen läufft. Nach dem aber solches eine geraume Zeit / nehmlich auff 136. bis 140. Tage / gewehret / so stehet er wieder 8. Tage stille / gleichsam als ob er sich bedächte / und fänget darauff an / wieder gerade fort / und zwar umb so viel desto geschwinder / zu lauffen / eben als ob er / was er dort versäumet / nunmehr wieder einzubringen sich bemühen wolte. Und solches continuirt er so oft / als ihm die Sonne gleichsam zum Gegenschein wincket / bis er innerhalb 10732. Tagen / das ist fast 30. Jahren durch den ganzen Thier-Creiß jährlich solche Complementen gemacht / und sie nach solcher Zeit von neuen wieder anfänget. So blebet der Saturnus auch nicht immer unter der Ecliptic, wie die Sonne / sondern weicht zu beyden Seiten aus wie der Mond / wiewol er nicht so weit / sondern auffhöchste 2. Grad / 53. Min. doch dabey mit wunderlicher Veränderung / bisweilen viel / bisweilen wenig ; mehr im Perigæischen Punct seines Epicycls / als im Apogæischen / abweicht.

§. 7. Diese Erscheinungen nun so wol deutlich zu erklären / als zu ermessen / haben die Astronomen auff gewisse Mittel gedacht. Und ist hierinnen des berühmten Tycho de Brahe seine Meinung oder Kunst-Sagung mit wenigen zu erzehlen / folgende. Nehmlich der Circul nach welches Anleitung der Saturnus umb die Erd-Kugel herum durch den Thier-Creiß wandert / stehet in einer Platten-Fläche / welche sich auff die Fläche der Ecliptic zum höchsten auff dritthalb Grad neiget. Das Centrum aber solches in dieser Fläche befindlichen Saturnus-Circuls ist nicht die Erde / sondern die Sonne / welche dahero / in dem sie jährlich fortgeheth / solch Centrum gleichsam mit sich fortschleppet / und also den Circul immer aus seiner Positur etwas aufhebet. Dahero dieser Circul nicht der Sonnen / sondern

sondern der Erden wegen/auch der Eccentrische genennet/ und darinnen das Apogäische und Perigäische Punct/ wie in der Sonnen und in dem Mond/unterschieden wird. Der Saturnus aber bleibt nicht selbst in der Circumferenz solches Eccentrischen Circuls/ sondern machet / wie droben der Mond / gleichsam seine krumme Sprünge darüber/daß er bisweilen ausserhalb/ bisweilen innerhalb derselben zu finden/mit solchen Veränderungen/daß die Astronomen zwey kleine Circul übereinander den Lauff richtig zu beschräncken/ erdencken müssen: Einen etwas grossen/ dessen Centrum in der vorgedachten Circumferenz des Eccentrischen Circuls täglich zwey Minuten nach der Ordnung der Zeichen fortfähret: den andern etwas kleinern/ dessen Centrum eben so weit in der Circumferenz des grössern/aber contra wider die Ordnung der Zeichen täglich fort-rückt. In dieses kleinern seiner Circumferenz endlich der Saturnus selbst leibhafftig/ doch gedoppelt so geschwind/nach der Ordnung der Zeichen sich herum wälzet/wie die Figur Num. II. ausweist.

Das VII. Capitel. Vom Jupiter.

§. I.

Der Jupiter ist der allerhelleste Planet unter denen so genannten Stipatorn/ oder Sonn- und Mond- Trabanten/ welche von der Sonnen auch bis zur Opposition sich entfernen können/weißlichtes und reines Lichtes/ welcher jährlich ein himlisches Zeichen / und also bey nahen innerhalb 12. Jahren den ganzen Thier-Creis durchwandert.

§. 2. Seine Figur und Gestalt ist/wie bey dem Saturn auch erinnert worden/ mit blossen Gesicht anzusehen/ als ein strahlendes Licht. Wenn man aber mit denen neuerfundenen Perspicillen ihn betrachtet/so præsentiuret er sich recht rund/ und hell/ als ein kleiner Voller Mond/durch die Mitten mit einem/ zuweilen mit zwey oder drey dunkeln Parallel- Strichen durchzogen/ wie die Figur im oben angezeigten himlischen Reichs- Adler anzeigt.

§

§. 3.

§. 3. Dabey denn dieses merckwürdige/ so den Alten unbekant gewesen/befunden worden/ nemlich/ daß umb den Jupiter herum 4. kleine Planetlein / welche der erste Erfinder / Galilæus von Florenz von dem Zunamen seines Groß-Herzogs die Medicaischen Gestirne genennet / sich aufhalten: ins gemein werden sie die Jupiters Trabanten und Satellites, die Satellen geheissen/weil sie ihren sonderlichen Lauff umb den Jupiter herum verrichten/ und doch mit ihm zugleich durch den Thier-Creiß wandern. Der nechste Trabant des Jupiters/welcher zum höchsten 3. mahl so weit vom Jupiter sich entfernet/ als der Jupiter breit ist/ oder als der Diameter des Jupiters groß ist/ (welches nach etlicher ihrer Meinung 21. Welt-Ruthen austräget/) verrichtet seine ganze Revolution umb den Jupiter in 1. Tag 18 $\frac{1}{2}$. Stunden/und läufft also stündlich

fast 8 $\frac{1}{2}$. Grad/ in seinem Circul/täglich 203. 25. Der andere Trabant/welcher zum höchsten 4. bis 5. mahl so weit vom Jupiter sich entfernet/ als der Jupiter breit ist/ verrichtet seine ganze Revolution innerhalb 3. Tagen / 13. Stund. 20/. und läufft also stündlich 4. Grad / 11. Minuten / täglich 101. Grad / 17. Minuten / 22//. Der dritte / welcher zum höchsten auf 6. oder 7. mahl so weit vom Jupiter stehet/ als der Jupiter breit ist/ verrichtet seine ganze Revolution innerhalb 7. Tagen/ 4. Stund. und läufft also stündlich 2. Grad / 5/. täglich 50. Grad / 15. Min. Der letzte und eusserste/welcher über 10. etliche wollen 13. bis 14. mahl so weit von dem Jupiter sich entfernet/ als der Diameter des Jupiters austräget/ stehet gegen dem Jupiter / wie der Mond gegen der Erden/ohne daß er etwas geschwinder umb den Jupiter / als der Mond umb die Erde kompt/massen er seine ganze Revolution innerhalb 16. Tagen / 19. Stund. 9. Min. absolviret/da der Mond über 27. Tage zubringen muß.

§. 4. Von diesen 4. Trabanten des Jupiters ist dieses ferner merckwürdig/daß wie der Mond/in dem er umb die Erdkugel herum läufft / und zu weilen der Sonnen schnurstracks entgegen kompt/seinen Schein verlihet und verfinstert wird/also auch sie im herumblaffen/eben an dem Ort/da sie der Sonnen entgegen stehen/ und

und der Jupiter sich darzwischen gesetzt/ ebenmäßig verfinstert werden/ ohne Zweifel/ weil sie daselbst in den Schatten des Jupiters von der Sonnen fallen/ wie der Mond in den Schatten der Erden. Und geschehen solche Finsternüsse bey den Jupiters Trabanten so oft/ daß der erste und nechste jährlich 180. mahl: Der andere 130. mahl: Der dritte 50. mahl/ der letzte 20. mahl verfinstert wird. Welches denn die Distantien unserer Landschaften allhier auf Erden zu ermessen/ wenn man nur gemeine Anstellungen darzu machen wolte/ grossen Vorschub thun kan. Wie nun daß diese Trabanten-Sterne nur von der Sonnen erleuchtet werden/ und vor sich kein eigen Licht haben/ aus diesen Finsternüssen Sonnenklar zu erkennen: also befinden wir im fernern Nachdencken gar leicht/ daß auch der Jupiter kein eigen Licht habe/ denn sonst würde er die in der Finsterniß sitzende Trabanten hinter ihm wol erleuchten; Weil nun dieses nicht geschicht/ sondern er der Sonnen gegenüber einen so starcken Schatten wirfft/ daß dadurch seine Trabanten verfinstert werden können/ so ist leicht zu ermessen/ daß er seinen Glantz/ wie der Mond von der Sonnen haben müsse. Ist also der Jupiter so wol als der Mond ein finstereß dichtes/ undurchsichtiges Corpus/ welches durch Widerprallung der Strahlen der Sonnen an dem Theil/ da ihn die Sonne bescheinen kan/ einen Widerschein gibt/ am andern aber dunkel und finster bleibet. Daß er aber deßwegen keinemonds-Gesichter weiset/ sondern allezeit voll erscheinet/ geschicht eben der Ursache wegen/ welche bey dem Saturn angeführet/ nemlich/ weil er so weit von uns/ daß er in seinem Umblauff die Sonne so wol als die Erde gleichsam umbfänget und einschliesset/ wie bald folgen soll.

§. 5. Was nun den Ort/ da der Jupiter im Raum der Welt sich befindet/ anbelanget/ so ist gewiß/ daß er der nechste nach dem Saturn/ und also/ von oben anzurechnen/ in der Ordnung der andere sey. Wie weit er aber von der Erden entfernet/ ist eben so schwer als bey dem Saturn zu bemercken. Wiewol man anitzo durch Erfindung der Trabanten zugleich auch ein Hülfss-Mittel/ die Distanz desto genauer zu æstimiren/ bekommen. Nach der droben auch angeführten kleinsten/ und so weit gewissesten Kunst-Sagung des berühmten Tycho de Brahe, läufft der Jupiter auch umb die Erde in einem

einem Eccentrischen Circul/ und ist also in desselben Apogäischen Punct viel weiter von der Erden/ als in dem Perigäischen entfernnet. Die allerweiteste Distanz aber wird zum wenigsten auf 5416. Welt-Ruthen geschätzt/ die geringste auf 2564. davon das Mittel 3990. daß also der Jupiter beyläufftig auf 4000. Welt-Ruthen von der Erden abgesondert.

§. 5. Der erscheinende Diameter/ daraus wir hernach den warhafften finden können/ ist von berührten Autorn in der mittelmässigen Distanz 2. Min. 45. sec. befunden worden. Daraus nach obigen Trigonometrischen Weg der warhaffte Diameter des Jupiters den Diameter der Erden $2\frac{2}{5}$. mal in sich begreifend/ ermessen wird. Nach gemeinen Astronomischen Maß die Quantität auszusprechen / so begreift der warhaffte Diameter des Jupiters $4\frac{2}{5}$. Welt-Ruthen/ das ist 3509. Meilwegs in sich.

Seine Corpulenz wird daraus also gefunden: Der Diameter der Erden ist 1. der Diameter des Jupiters ist droben angeführet $2\frac{2}{5}$. beydes Cubischer weiß multiplicirt, kompt vor die Erde 1. vor den Jupiter $13\frac{103}{125}$. begreift also der Jupiter die Erdfugel fast 14. mal in sich. Nach den neuen Observationen aber kompt das Corpus viel grösser heraus. Wie denn auch die Distanz des Jupiters bis auf 40000. Welt-Ruthen gesteigert wird/ daher sein Corpus die Erdfugel auf 685. mal in sich begreifen würde. Welches ferners nachforschens bedarff.

§. 7. Was die Bewegung des Jupiters belanget/ so ist zu wissen / daß dieselbe in ihren Varietäten und Qualitäten mit der Bewegung des Saturns ganz übereinkomme. Daher was droben vom Saturn angeführet/ auch allhier/ ohne fernere Wiederholung/ vom Jupiter verstanden werden kan. Allein in der Quantität sind sie different. Denn Jupiter bringet nur 4330. Tag/ das ist fast 12. Jahr zu/ den Thier-Creis zu absolviren / und läufft nach seiner Mittel-Bewegung/ oder wie wir im teutschen zu reden pflegen / einen Tag den andern zu Hülffe / 4. Min. 59. secund. fort: stehet etwa 4. Tage stille/ und läufft darauf fast 119. Tag zurücke: stehet

steht wieder etwa 4. Tage stille: läuft hernach desto geschwinder wieder gerades Weges fort. Seine grössste Latitudo oder Abweichung von der Ecliptic ist 1. Grad/39. Min. Sonsten hat der Eccentrische Circul des Jupiters sein Centrum auch in der Sonnen/ und trägt in seiner Circumferenz das Centrum des grossen Epicyclis/ und dieser in seiner das Centrum des kleinen/in dessen Circumferenz der Jupiter seine krumme Sprünge/ vor sich und zurücke/ drüber und drunter/zur rechten und zur lincken/wie Saturnus/exercirt.

Das VIII. Capitel.

Vom Mars.

S. 1.

Der Mars ist ein röthlicher Planet/und daher unter denen/ so bis zur Opposition sich von der Sonnen entfernen können/ am besten zu erkennen/ scheint bisweilen klein/ bisweilen groß/ und gehet im Thier=Creiß täglich fast einen halben Grad fort/ daß er noch nicht 2. Jahr vollkommen zubringet/bis er den Thier=Creiß durchwandert.

S. 2. Seine Figur und Gestalt ist wie anderer Sterne/ dem blossen Gesicht nach mit Strahlen gezieret. Aber durch ein gutes Perspicill angesehen/erscheinet er mehrentheils rund/ in der Mitten mit einem dunkeln Plätzlein; Zuweilen aber auch eines theils gleichsam gedruckt und nicht vollkömlich rund/wie die Figur im angezogenen Reichs=Adler ausweist.

S. 3. Sein Licht scheint in gleichen als nur ein Widerschein von der Sonnen/und kan man dieses daher sonderlich abnehmen/weil der Mars (welcher uns viel näher/als die beyden vorigen Planeten/ist/) wenn er etwas weiter als ein Quadrant austräget/aber doch noch nicht 120. Grad von der Sonnen entfernnet ist/nicht vollkömlich rund/sondern gleichsam gedrucket und wie der Mond gibbós (nach dem Latein auszusprechen/) erscheinet/in dem er daselbst einen Theil seiner unerleuchteten und von der Sonnen abgewendeten Fläche uns/dazumal gleichsam zur Seiten stehenden/auffweist/und hingegen einen Theil von der erleuchteten Fläche hinter unsern

Vision-Circul gegen der Sonnen verbirget/welchen er sonst im Gegenschein der Sonnen/wie auch wenn er näher bey der Sonnen stehet/vollkômlich weisen muß. Daß er uns aber die andern Mondsgesichte nicht auch nach und nach præsentiret/ ist die Ursach/ weil der Mars in seiner Conjunction über der Sonnen stehet; In der Opposition aber ohne das den erleuchteten Teller der Erden ganz zugehren muß. Und befindet sich in seinem Circul sonst kein Bogen also beschaffen/das er in demselben etwas/so von der Sonnen abgewendet ist/der Erden zuzuwenden könnte/als vorgedachtes Stück zwischen dem Quadrat und so genannten Trigon Aspect.

§. 4. Was den Ort/da der Mars im Raum der Welt sich auffhält/anbelanget/so ist gewiß/das er tieffer/und der Erden näher/als der Saturnus und Jupiter/stehe. Was aber das Revier der Sonnen betrifft/so ist nunmehr befunden worden/ das Mars zwar allezeit/wenn er dem Gesicht nach nahe bey der Sonnen sich befindet/über der Sonnen ihr Revier erhaben sey; wenn er uns aber in dem Gegenschein der Sonnen fället/oder nicht weit davon stehet/so befindet sich/das er unter der Sonnen ihrem Revier stehe/und sich der Erdkugel mehr/als die Sonne daselbst zu thun pfleget/nähere: massen er daselbst auch dem blossen Augenschein nach umb ein merckliches grösser/als nahe bey der Sonnen erscheinet. Dahero leicht zu erachten/das sein Revier mit der Sonnen Revier am Himmel zum Theil vermischet sey/und eine Gemeinschaft haben müsse/wosern man die allgemeine Bewegung der Erdkugel nicht zurechnen wil. Nach der seithero mehrmahl angeführten Kunst = Sazung und Meinung des berühmten Tycho de Brahe, befindet sich Mars/ wenn er am höchsten stehet/etwa 3080. Welt = Ruthen von der Erden: und wenn er am niedrigsten stehet 410. Welt = Ruthen: das Mittel davon gibt 1745. Welt = Ruthen.

§. 5. Der erscheinende Diameter wird von dem Tycho de Brahe, in der mittelmässigen Distanz uf 1. Minuten 40//geschätzt. Andere aber die sich der Perspicillen gebrauchen/welche denen Sternen/sonderlich denen Planeten/die Strahlen benehmen/das das Corpus allein ohne Strahlen ermessen werden kan/befinden/das Mars wenn er am höchsten stehet/nur 10. sec. breit sey/wenn er aber

am

am niedrigsten/trage sein Diameter 1. Min. 32. sec. aus. Hingegen schätzen diese die Distanzien dieses Planeten viel grösser / als jener Autor setzt: beyde bringen nach oben angeführten Trigonometrischen Weg heraus/das der wahrhafte Diameter des Marßes kleiner sey/als der Diameter der Erdkugel. Und befindet sich nach der ersten Meinung solcher Diameter nur $\frac{5}{12}$. von dem Diameter der Erden / das ist $716\frac{2}{3}$. Meilweges. Daraus dessen Corpulenz/ wie folget/ geschlossen werden kan: Der Diameter der Erden ist 1. der Diameter des Marßes ist $\frac{5}{12}$. beydes Cubischer weiß multiplicirt, kompt vor die Erd 1. vor dem Mars aber $\frac{125}{1728}$. Ist also Mars fast nur als $\frac{1}{13}$. theiligen von der ganken Erdkugel groß.

§. 6. In der Bewegungs-Art und Weise/ kompt Mars auch ganz und gar mit dem Saturn und Jupiter überein/ in dem er seines Eccentrischen Circuls Centrum auch in der Sonnen hat/ und vermittelst zweyer Epicycln seine krumme Sprünge umb die Circumferenz des Eccentrischen Circuls / aber etwas weitläufftiger als Jupiter/und noch weitläufftiger als Saturnus/verrichtet. Massen wie Jupiter vom Saturn; also er von beyden in der Quantität seiner Bewegung sehr different ist. Denn Mars pfleget nur 686. Tage/das ist fast 2. Jahr mit seiner Mittel - Bewegung/dadurch er den Thier-Creisß einmal absolviret/ zu zubringen / und läufft also täglich/einen Tag den andern zu Hülffe 31. Min. 26. sec. in seinem Eccentrischen Creisß fort. Wegen derer Epicycln ihrer Contra-Bewegung aber muß er/ wenn er der Sonnen entgegen kommen soll/allezeit ein paar Tag stehend/und darauf auf 75. Tag rückgängig/nach diesem wieder ein paar Tag stehend/und als den desto geschwin-der wieder gerad fortlauffend/ uns auf Erden scheinen. Seine Latitudo, oder Breite/das ist seine Abweichung von der Ecliptic ist zwar/wenn er im Apogäischen Punct seines Epicyclis stehet/ zum höchsten etwa 1. Grad und 9. Min. groß. Aber wenn er im Perigäischen Punct seines Epicyclis zu finden/ so kan er gegen Mittag fast auf 7. Grad gegen Mitternacht aber kaum 5. abweichen. Und ist in dieser Quantität also von den beyden vorigen auch sehr different. Dieses einige ist allhier noch von dem Lauff dieses Planeten zu mer-cken/

cken/das er nemlich/wann er von seinen Apogäischen Punct zum Perigäischen/oder von diesem zu jenem/seinem Eccentrischen Creiß nach/wandern wil/das er sag ich/durch das Revier der Sonnen am Himmel / ja auch der Venus und des Mercuri / wie bald folgen wird/durchbrechen müsse ; nemlich weil sein Apogäisch Punct über der Sonnen Revier erhaben/das Perigäische aber unter der Sonnen Revier gegen der Erden erniedriget ist. Gleichwohl offendiret er daselbst weder die Sonne/noch die beyden andern Planeten/weil er seinen Lauff allezeit also/das er dahin kompt/wenn die Sonne mit diesen beyden anderswo stehet/und gleichsam nicht zu Hauß ist/einrichtet. Daraus aber doch dieses abzunehmen/das der Himmel nicht hart und undurchdringbar/sondern wie die Luft oder wie der bloße Raum penetrabel und durchdringbar sey/wie oben allbereit angeführet worden.

Das IX. Capitel/ Von der Venus.

§. 1.

Die Venus ist der allerhelleste und grössste Planet unter den Stipatorn oder Sonn und Mond-Trabanten/das ist/unter allen Planeten auffer den Luminarien/nemlich auffer Sonn und Mond/welcher niemals über 50. Grad von der Sonnen ab/mehrentheils aber näher dabey stehet/bisweilen Abends nach der Sonnen unter / bisweilen und zu anderer Zeit Morgens vor der Sonnen aufgehet. Dahero die Venus auch dort der Abends Stern : hier der Morgen-Stern genennet wird.

§. 2. Die Figur und Gestalt der Venus ist/wie aller Sternen/blossen Gesicht nach/strahllicht/durch die neuerfundenen Perspicillen aber angesehen/ist sie wie der Mond rund/und/welches auch zu unsern Zeiten erst erfunden worden/so präsentiret sie ordentlich alle Mondes Gesichter/ohne das wir sie wegen der Sonnen niemals recht voll sehen können.

§. 3. Daraus denn leichtlich abzunehmen/das Venus kein eigenlicht habe/sondern von der Sonnen erleuchtet/bloß durch einen
starcken

starcken Widerschein einen so herrlichen Glantz von sich gebe. Das hero sich auch der Venus ihre Phases oder Gesichte nach der Sonnen richten/ und der helle Theil allezeit der Sonnen zu der andere von der Sonnen abgekehret / stehet. Nämlich weil Venus ihres eigenen Lauffes Centrum auch in der Sonnen hat / und umb dasselbe sich herum schwingend bisweilen über der Sonnen/ bisweilen unter derselben stehet / wie die Figur Num. 8. außweiset/da die Sonne mit S. und wir unten auff Erden mit T. bezeichnet sind ; so folgen alle solche Apparentien ordentlich auff einander / daß uns Venus in A. da sie neu ist / entweder gar nicht / oder als ein schwarzes Flecklein unter der Sonnen erscheint / in B. aber nach der Conjunction mit der Sonnen gleichsam gehörnet / oder wie eine Sichel in C. fast halb / oder als ein Mond's Viertel in D. gibbos : in E. voll / (da wird sie zwar wegen dazwischen stehender Sonnen S. nicht erblicken können /) in d. wieder gibbos : in c. fast halb/ in b. wieder gehörnet / und so fortan / sehen läßt.

S. 4. Was nun den Ort/ da Venus im Raum der Welt sich befindet / belanget / ist hieraus leicht abzunehmen / daß sie bisweilen als in E. weit von der Erden T. bisweilen nahe dabey / als in A. sich befinde. Und schäzet der oft angezogene Tycho de Brahe der Venus ihre grössste Distanz von der Erden 2018. Welt-Ruthen ; die geringste 302. Welt-Ruthen / davon das Mittel etwa 1160. Welt-Ruthen oder 997600. Meilwegs / außträgt. Der erscheinende Diameter oder die Breite des Tellers der Venus wird in der mitelmässigen Distanz auff 3. Min. 15. sec. geschäzet. Daraus nach obigen Trigonometrischen Weg der warhaffte Diameter auff etwa $\frac{6}{11}$. von dem Diameter der Erden / das ist auff $469\frac{1}{11}$. Meilwegs erwächst.

Zur Corpulenz giebt der Diameter der Erden 1. der Diameter der Venus $\frac{6}{11}$. Beydes Cubischer Weis multipliciret / kompt vor die Erdkugel 1. vor die Venus $\frac{216}{1331}$. oder $\frac{162}{1000}$. Ist also die Venus bey nahe dem sechsten Theil der Erden gleich.

S. 5. Die Bewegung der Venus verhält sich in vielen / wie die Bewegung derer vorher erklärten dreyen obern Planeten. Dann erstlich so hat die Venus auch das Centrum ihres Eccentrischen

Circul in der Sonnen oder doch nahe dabey. Weil aber solcher Eccentrische Circul die Erdfugel nicht mit einschleust / wie die vorigen / auch von der Sonnen täglich also fortgeschoben wird / daß er jährlich einmahl ganz umb die Erdfugel herumb gleichsam geschwungen wird / fast eben auf eine solche Art / wie die Eccentrischen Circul ihre Epicyclen mit sich herumb schwingen ; als wird solcher Circul nicht so wol ein Eccentrischer Circul / als vielmehr ein Aufsatz-Creis und Epicycl geheissen / und wird der Sonnen Eccentrischer Circul / oder ein gleichförmiger / welcher mit demselben fast übereinfällt / eben auch der Venus ihr Eccentrischer Circul / jener aber nur dieses Circuls sein Epicycl genennet. Wenn nun also die Sonne jährlich umb die Erdfugel herumb gehet / so führet sie der Venus ihres Circuls Centrum mit sich herumb. Dahero die Mittel-Bewegung der Sonnen eben auch die Mittel-Bewegung der Venus ist / und also Venus ihrem Eccentrischen Circul nach mit der Sonnen in einem Jahr umb den Thier-Creis herumb kompt. Das Corpus der Venus aber selbst läufft unterdessen in ihren vorbeschriebenen Epicycl immer umb die fortgehende Sonne / als umb ihr Centrum herumb / und machet also ihre krumme Sprünge über und unter der Sonnen ihren Eccentrischen Creis / wie die obern Planeten dieselben machen umb ihre eigene Eccentrische Circumferenz. Weswegen sie / wie die oben / auch bisweilen etwa einen Tag stehend : Dann auff etwa 42. Tag rückgängig : wiederumb einen Tag stehend : und denn desto geschwinder gerad fortlauffend / uns alhier erscheint. Solche krumme Sprünge aber sind bey der Venus sehr weitläufftig / also daß sie in einem Jahr / (da doch ihr Lauff-Centrum / die Sonne / ganz umb die Erde herumb kompt) dennoch nur einmahl sich wendet. Massenn sie ihren grossen Epicycl kaum innerhalb 19. Monaten / oder 183. Tagen und etwa 22. Stunden absolviret : Dahero sie jährlich gar lang auff einer Seiten der Sonnen / und eben so lang zur andern Seiten / einmahl als Morgen-Stern / das ander mahl als Abend-Stern / gesehen zu werden pfeget. Unterdessen aber machet sie sonst in diesen gleichsam weitläufftigen grossen krummen Sprung / andere kleine vielfältige krumme Sprünge / daß die Astronomen ausser ihren Eccentrischen Circul (welcher fast mit der Sonnen ihren Eccen-

centri-

centrischen / wie gedacht / übereinkompt /) und ausser den jetzt beschriebenen grossen Epicycl noch einen kleinen Epicycl erdencken müssen / dessen Centrum zwar in der Circumferenz des Eccentrischen also gleich fortgerücket werden / in desselben Circumferenz aber das Centrum des grossen und rechten Epicycls / und zwar gedoppelt so geschwind / als des vorigen sein Centrum / herumb lauffen soll / in welches Epicycls seiner Circumferenz erst die Venus selbst sich befindet / und ihren Lauff also / wie oben gedacht / verrichtet / wie solches etlicher massen aus der Figur Num. 8. zu verstehen. Über dieses so bleibet Venus nicht immer wie die Sonne unter der Ecliptic, sondern weicht zu beyden Seiten aus / im Apogäischen Theil ihres Epicycls auf $1\frac{1}{2}$. Grad / im Perigäischen aber über 9. Grad / mit so wunderlicher Varietät und Abwechselung / daß die Astronomen nicht allein den Eccentrischen Circul der Venus gegen der Ecliptica schiess setzen; sondern auch dabey zweyerley Inclination des Epicycls selbst auf die Platte Fläche des Eccentrischen erdencken müssen / nemlich / eine Declination des Apogäischen Diameters im Epicycl / welcher gegen Mitternacht und Mittag hin und wieder wanken; und eine Reflexion des Quer-Diameters in Epicycl / so sich von Morgen oder Abend gegen Mitternacht oder Mittag etwas überschlagen sol. Welches alhier weitläufftiger zu erklären sich nicht wol sügen wil.

Das X. Capitel / Von dem Mercur.

§. 1.

Der Mercur ist ein kleiner Planet / welcher wie die Venus / stets umb die Sonne / und zwar in einem viel engeren Circul herumb läuft / also daß er über 20. Grad niemahls von der Sonnen entfernet / bißweilen Abends kurz nach der Sonnen Untergang / bißweilen Morgens / kurz vor der Sonnen Aufgang / zu erscheinen pfleget / mehrentheils aber unter den Strahlen der Sonnen gleichsam verdeckt lieget / und also gar selten gesehen werden kan.

§. 2. Die Figur und Gestalt ist / wie bey der Venus erinnert worden / den blossen Ansehen nach strahllicht / und durch die Telesco-

3 2

prien /



pien/ rund/ massen er auch wie der Mond / und zwar aus eben denen Ursachen/ welche bey der Venus erzehlet worden sind / am Liecht ab- und zunimmt/ dahin man sich alhier der Kürze wegen beziehet.

§. 3. Was den Ort anbelanget/ ist vorhin albereit erwehnet worden/ daß der Mercur niemals weit von der Sonnen abstehe/ sondern einen noch engern Creiß / als die Venus umb dieselbe beschreibet/ auch mit der Sonnen durch den Thier-Creiß also fortwandere / daß er bisweilen vor / bisweilen nach derselben in einerley Distanz von der Erden : bisweilen aber über der Sonnen weiter von der Erden ; bisweilen unter der Sonnen viel näher dabey sich befinde. Und schäzet Tycho de Brahe des Mercuris seine grössste Distanz von der Erden auf 1683. Welt-Ruthen ; die kleinste auf 637. Welt-Ruthen/ davon das Mittel wie bey der Venus 1160. Welt-Ruthen außträgt. Bey welcher mittelmässigen Distanz der erscheinende oder apparente Diameter des Mercuris 2. Min. 10 // . befunden worden. Daraus nach obigen Trigonometrischen Weg der warhaffte Diameter etwa $\frac{3}{8}$. vom Diameter der Erden/ das ist $322\frac{1}{2}$. Meilē groß geschäzet wird.

Seine Corpulenz zu berechnen / giebt der Diameter der Erden 1. der Diameter des Mercuris $\frac{3}{8}$. Beydes Cubischer weiß multiplicirt, kompt vor die Erde 1. vor den Mercur $\frac{27}{512}$. Verhält sich also die Erdkugel zum Mercur wie 1. zu $\frac{27}{512}$. oder der Mercur verhält sich zur Erden wie 27. zu 512. das ist fast wie 1. zu 19. und ist also der Mercur etwa $\frac{1}{19}$. Theiligen von der Erden.

§. 4. Gleich wie die drey obersten Planeten einerley Bewegungs-Art haben / ohne daß einer geschwinder als der andere läuft ; Also befindet man bey den untersten zwey Planeten der Venus und dem Mercur fast auch ganz einerley Bewegung/ ohne daß der Mercur geschwinder/ als die Venus sich bewegt. Denn es hat der Mercur seinen Eccentrischen Creiß nechst an der Sonnen ihren Eccentrischen/ und participirt also einerley Mittel-Bewegung : Er selbst aber läuft nach Anleitung seines grössern Epicycls / dessen Centrum auch von der Circumferenz des kleinern getragen wird / umb die Sonne/ aber etwas geschwinder herumb/ daß er innerhalb 115. Tagen und etwa 21. Stunden / einmal dem andern zu Hülffe / solchen seinen
Epis

Epicycl absolviret, und also mehr als 3. mahl des Jahrs sich umb die Sonne schwinget / daß ehe die Venus einmahl herumb kompt / sich der Mercur fast 5. mahl umb die Sonne mit seinem Epicycl überworffen. Gleichwol aber läufft die Venus an sich / oder der Länge des Weges nach hefftiger als Mercur / weil sie einen so viel desto grössern Epicycl / als der Mercur / besizet : Denn der Bogen des Venerischen Epicycls / den die Venus in einem Tag durchwandern muß / ist an sich grösser als ein Bogen des Mercurialischen Epicycls / den der Mercur kaum in 5. Tagen zu absolviren pfleget. Weil nun des Mercuris sein Epicycl so klein / so kan er auch in seinem herumtschwingen nicht lange stille zu stehen / oder zurücke zu gehen scheinen. Wie denn sein Stillstand / da er an der Seiten seines Epicycls sich herab läffet / oder auffwärts begiebt / kaum $\frac{1}{2}$. Tag / der Rückmarck aber etwa 22. Tag wäret. Die Abweichung derer Flächen des Eccentrischen Circuls / und derer Epicycl erstrecket sich auch nicht so hoch als bey der Venus / dahero des Mercuris seine grössste Latitudo oder Breite / oder vielmehr seine grössste seitwärts Abstehung selten auff $3\frac{1}{2}$. Grad kompt / da sie sich hingegen bey der Venus zu weilen über 9. Grad erstrecket.

Das XI. Capitel / Vom neuen Cometen.

Der I. Satz /

Von der Zeit des erschienenen neuen Cometen

§. I.

Sleich wie wir in oft angezogenen unsern Zimmels-Spiegel von denen neuen Sternen und Cometen ins gemein weitläufftig gehandelt / vornehmlich aber wenn sie zu erscheinen pflegen : wie und wohin sie sich bewegen : wo und an welchem Ort sie sich befinden : worinnen ihre Natur und Substantz bestehe : und endlich was sie bedeuten / auf das deutlichste vorgestellet : also wollen wir den günstigen Leser / so viel die gemeine Nachricht von denen Cometen betrifft / auf besagten Tractat / sich dessen hierinnen nach Belieben zu bedienen / hiermit an-
gewies

gewiesen haben / und nur in specie, was von den ietzt erschienenen neuen Cometen zu mercken hiernächst anführen. Damit aber dieser Tractat / als die Fortsetzung des Himmels-Spiegels / mit seinem Vorläuffer dem Himmels-Spiegel selbst desto genauer zusammen stimmen / wollen wir den neuen Cometen durch alle daselbst beantwortete gemeine Fragen durchführen / und wie solche auf ihn zu appliciren / oder vielmehr / wessen unser Comet auf besagte Fragen sich resolvire, kürzlich beschreiben.

§. 2. Was nun die Zeit der Erscheinung derer Cometen belanget / so haben wir in unsern Himmels-Spiegel nicht undeutlich zu verstehen gegeben / daß / nach allgemeiner Regel der Naturkündiger / auf die grossen Zusammenkunfte und Gegenscheine derer Planeten gemeinlich neue Sterne und Cometen zu erscheinen gepflogen / massen wir solche Regel so wol mit dem Exempel des neuen Sterns Anno 1604. als mit denen beyden jüngsten Cometen / Anno 1652. und 1661. confirmiret und bestätiget. Gleichwol aber / weil hingegen viel Exempel vorhanden / da dergleichen grosse Aspecten sich begeben / und darauf dennoch kein Comet / von welchen die Historien etwas gemeldet haben solten / erschienen ; so haben wir uns nicht unterstehen können / bey der Zusammenkunft fast aller Planeten im Zeichen des Steinbocks (welche gleich auch in dem December Monat des ietzigen 1664.sten Jahrs geschehen /) einigen Cometen vor gewiß zu propheceyhen / in Betrachtung / daß wir vor gedachter Regel nach / im Jahr 1662. da im December auch eine so grosse Zusammenkunft aller Planeten im Zeichen des Schüzens gewesen / gleichfalls einen neuen Stern prognosticiren hätten müssen / da doch aller Welt bekant / daß dazumahl von dergleichen neuen Dingen nichts erschienen. Man wolte denn sagen / es hätte der Himmel die damahls zu einem Cometen præparirte und fast fertige Materie gespartet / biß in diesem Jahr die anderweitige Zusammenkunft derer Planeten im irdischen Zeichen des Steinbocks (weil der Schüz vor zweyen Jahren etwa zu hitzig darzu gewesen / in Betrachtung ein Comet mehr von denen durch die umbstehende Kälte zusammen getriebenen ; als von denen durch die zertreibende Hitze vielmehr aus einander zerstreueten / und gleichsam verscheychten Himmels-Dünsten zu entstehen

hen und zusammen zu fahren / oder zu gerinnen scheint /) darzu gekommen / und den Cometen / also zu reden / gar außgebrütet. Wie dem allen / so hat in diesem Stück der seel. Bartholomæus Schimpfer von Halle / daß er in seiner Beschreibung des Anno 1652. erschienenen Cometen / diesen iezigen ohne dergleichen Bedencken aus oben gesagter Regel prognosticiret / und damit zugetroffen / nicht weniger Glück gehabt ; als er in dem Stück zu loben / daß er oft besagte Regel gewußt / und es damit vielen andern seines gleichen / welche mehr zum Müßiggang / als daß sie das Studiren in ihrem Alter erst anfangen sollten / geneigt / zuvor gethan.

S. 3. Wie nun also dieser Comet die mehr besagte Regel / daß bey grossen Zusammentunfften derer Planeten sich mehrentheils Cometen zu ereignen pflegen / damit bestätiget / daß er in eben diesem Monat / nemlich in December des 1664. sten Jahres / da die meisten Planeten in dem Zeichen des Steinbocks zusammen kommen / erschienen / und zwar in derselben Wochen / da sich der Mond auch darzu verfüget / und also kein Planet mehr von denen andern viel über 40. Grad entfernt gewesen / sondern vielmehr / wie der Mond / Venus / Mars / und Jupiter / also Saturnus und die Sonne / ganz nahe beyeinander / und beyde Theil in diesem Zeichen des Steinbocks : und endlich Mercurius / zwar im vorhergehenden Zeichen / doch kaum 10. Grad von der Sonnen gestanden / erstmalig hierumb observirt und gesehen worden ; also leget er dem December, welcher vormals die wenigsten Cometen hervor gebracht / gleich wie der Anno 1652. auch gethan / noch eines zu / daß aniezo kein Monat im Jahr / welches nicht zum wenigsten zwey oder drey Cometen sich zuzuschreiben haben sollte / wiewol noch zur Zeit der Jenner und der August-Mond mit der grösssten Anzahl / jener nemlich mit 8. dieser mit 6. so viel man richtig auffgezeichnet in Historien findet / gleichsam prauget. Gleich wie aber der nechst erschienene Comet Anno 1661. kaum vier Tage alhier bey uns gesehen worden ; Also wil es der iezige mit seiner Fortwehrgung gleichsam wieder herein bringen. Inmassen er nicht allein nunmehr fast ein ganzes Monat gestanden ; sondern auch noch länger am Himmel zu bleiben / und zum wenigsten mit den Perspectiv sich sehen zu lassen sich anstellet. Wie
wol

wol aus der Proportion seiner Bewegung so viel erhellet / daß er denen die auff Erden wohnen / innerhalb wenig Tagen so wol aus den Perspicillen / als aus den Augen sich entziehen werde.

Der II. Satz.

Von der Gegend und Gestalt des neuen Cometen.

§. 1.

Was die Gegend belanget / in welcher der Comet erschienen / wiewol seithero die meisten Cometen im Mitternächtlichen oder Arctischen Platz des Himmels disseit des Equators wo nicht ganz doch die meiste Zeit ihrer Erscheinung zu sehen gewesen / so hat sich doch dieser iezige nicht allein gegen Mittag ziemlich weit unter dem Equator , bey dem Wende-Circul des Steinbocks das erste mahl sehen lassen ; sondern auch fast die ganze Zeit seiner Erscheinung am selbigen Antarcischen Himmels-Platz jenseit des Equators zu verbleiben sich gleichsam vorgesezet / ohne daß er am Heil. Christ-Tag den Equator überschritten / und das übrige seines Lauffes nunmehr disseit des Equators folgend zuzubringen angefangen.

§. 2. Und wiewol er anderstwo etwas zeitlicher / als alhier zu Jena (da den Horizont nicht allein die grossen rings-herumb zerstreueten Berge / sondern auch die dazwischen von der Saal stets aufsteigende Nebel gleichsam besezet halten) gesehen worden / so gibt doch die von frembden uns zugeschickte Nachricht / daß der Comet das erste mahl in diesem Monat / wo nicht im Wende-Circul des Steinbocks selbst / doch ganz nahe dabey / und sonderlich den 2. 3. und 5. Decembris, disseit / den 8. Decembris , aber jenseit desselben unter dem Raben auff den Schwanz der grossen Wasser-Schlangen / welcher zum himmlischen Zeichen der Waag referirt und gezogen wird / am Himmel sich befunden.

§. 3. Wir alhier haben ihn das erste mahl am 12. Decembris gesehen / nachdem auff langwüriges trübes Wetter früh nach 4. Uhren sich die Wolcken unversehens zertrennet / und der Comet gegen Süden

Süden albereit im himlischen Zeichen der Jungfrau/gleich über dem Schiff und unter dem so genanten Giff-Becher der Wasserschlängen sich dargestellet/also daß er umb 5. Uhr mit denen beyden Sternen des Bechers/welche Herr Beyerus in seiner Uranometria (nach welcher wir folgende Sterne gleichfals benennen wollen/) mit den Grigischen Buchstaben α . und β . bezeichnet/ in einer geraden Lienie/ und zwar unter dem Stern α . fast so weit/ als α . von β . dem Augemaß nach/ gestanden/da er denn einen Strahl/ als einen Schweiff gegen dem Herken der Wasserschlängen/biß über das Sternlein v. das ist über 20. Grad von sich geschossen/welcher zwar viel dunckeler als der Comet selbst/ doch gleich durchgehend drey oder viermal so breit/als der Kopff des Cometen mit sampt seiner umb ihn gleichsam als umb einen hellglänzenden Kern herumgewickelter Wolle/ (welcher Bund zusammen/ der Gestalt nach/ die in ein subtiles Wölcklein eingehüllete verdunckelte Venus; aber der Grösse nach/ mehr als den halben Theil desmonds im Diameter darstellte) zu sehen war.

S. 4. Hierauff bliebe des Tages über zwar helle Wetter/ gegen Abend aber wurde der Horizont von dichten Nebel also angefüllet/daß biß folgenden Sonnabend kein Stern am Himmel zu sehen. Kurz vor 12. Uhren aber dieses erschienenen Sonnabends/ und also bey Anfang des den 18. Decembris gefälligen Sonntags/ begunte der Himmel umb die Mittags Gegend sich in etwas auszuhellen/und erschiene der Comet unter denen auf den neuesten Himmels-Globen mit der Figur eines Hanes bemercketen/ sonst aber zwischen dem grossen Hund und dem Schiff bey der Gränze des himlischen Zeichens des Löwen zerstreueten Sternen/ also daß er umb 12. Uhr das richtige Mittel zwischen zweyen paaren dererselben Sternlein hielt/deren eines gegen Abend/durch welches der Querstrich (Circulus Longitudinis,) des himlischen Zeichens des Löwen/streicht/ das andere nechst darbey gegen Morgen/ von welchen letztern paar aber mit blossen Gesichte nur ein Sternlein/und das andere mit dem grossen Perspectiv zu sehen/gelegen. Und wiewol der über sein erstes Viertel albereit gewachsene/und zugleich über den Horizont damals erhabene Mond/so wohl den Kopff als den Schwanz des Cometen/

meten/ damit daß die Luft dadurch trefflich erleuchtet und also die Augen geblendet wurden/ gleichsam sehr beschnitte; so erholte sich doch der Comet nach Untergang des Mondes wieder/ und erschiene umb 3. Uhr etwa einer Hand breit/ über dem vorbesagten gegen Abend stehenden Sternlein/ nicht allein vor sich so groß/ wo nicht größer/ als er vorher am 17. Decembris, gesehen worden; sondern stretchet seinen eben so breiten Schweiff viel länger/ und zum wenigsten über 30. Grad schnurstracks gegen den kleinen Hundes-Stern in die Höhe/ also daß nach dem der Comet schon untergangen/ der Schwanz nichts desto weniger als eine helle Wolcken-Saule daselbst eine geraume Zeit über dem Horizont hervor stehend zu sehen gewesen. Welcher auch nach dem er also sich alleine präsentiret/ an Klarheit dem Haupt des Cometen nicht viel nachzugeben schiene.

§. 5. Den 19. Decembris war ganz trübe Wetter. Doch ließe sich nach Mitternacht und also den 20sten Decembris früh umb 1. Uhr der Comet durch eine zertrennere Wolcken/ nicht weit von dem grossen Hundes-Stern (Sirius genannt/) etwa einen Grad über dem Wende-Circul des Steinbocks im 28. Grad der Zwillinge/ zwar wegen des hellen Mondscheines ziemlich blaß un ohne Schweiff/ erblicken. Dahero zu schliessen/ daß er den Platz des Himmels/ welcher zum Zeichen des Krebses gezogen wird/ den 19. Decembris in zwischen durchwandert/ und nunmehr das fünffte himlische Zeichen in seinem Lauff erlanget haben müsse.

§. 6. Den 20sten Decembris kunte man den Cometen zwischen den fahrenden Wolcken ie zu weilen erblicken/ und befand er sich Abends umb 10. Uhr/ zwischen den zweyen Sternen des unter dem himlischen Zeichen der Zwillinge gleichsam sitzenden Hasens/ welche Herr Beyerus mit α . und μ . bemercket/ und zwar mit besagten Sternen in einer geraden Linie/ also daß die Distanz des Cometen von dem Sternlein μ . im Auge des Hasens gegen der Distanz von dem Stern α . sich als 1. gegen 2. verhalten. Zu Mitternacht aber war der Comet schon über dem Sternlein μ . im Auge des Hasens/ dahin er sich unterdessen verschoben/ etwa zweyer Hand breit/ erhaben/ und erschiene beydes mal wegen der vom Mond so starck erleuchteten Luft etwas klein und ohne Schwanz.

§. 7. Den 21. war gleichfalls trübes Wetter / doch wurde durch fleißige Aufsicht nach Mitternacht / und also bey Anfang des 22. Decembris der Comet albereit unter dem himmlischen Zeichen des Stiers bey dem Fluß Eridanus, zwischen zweyen Wolcken / eben falls des Mondes wegen gar blaß / ersehen / und zwar nahe an dem Quer - Circul der Zwillinge / daselbst er einen gleichschencklichten Triangel so wol mit dem grossen Fuß des Orions und seinem Vorläuffer dem ersten mercklichen Stern im Fluß Eridanus mit β . bezeichnet; als auch mit eben demselben grossen Fuß Orions und dem Sternlein ζ . im Hasen dem Augenmaß darstellete.

§. 8. Desselben Tages / nehmlich am 22. Decembris, Abend ließe sich der Comet ganz nahe bey den zweyen kleinen Sternlein / welche Herr Beyerus mit d. und o. bemercket / im Fluß Eridanus, ans noch unter dem Zeichen des Stiers sehen / und scheinet umb 6. Uhr 20/. einen geradwincklichten gleichschencklichten Triangel mit beyden Sternlein also zu machen / daß der Comet gegen dem Horizont unter den beyden Sternlein im Punct des geraden Winckels sich befunden. Zuvorhero aber umb 5. Uhr stunde der Comet unter dem Orientalischen Sternlein d. hernach umb 8. Uhr / unter dem Occidentalischen o. so weit als etwa $\frac{2}{3}$. des vollen Monds am Himmel auftragen / machte beyderseits einen recht wincklichten Triangel mit besagten beyden Sternlein / aber also / daß die Sternlein beyderseits im Punct des geraden Winckels zu stehen bekamen. Die Gestalt war des hellen Mondscheins und der fahrenden zurück - glänzenden Wolcken wegen abermal gar blaß / und kunte man keinen Strahl als einen Schweiff von ihm aufgehend erkennen.

§. 9. Den 23. Decembris wolten sich die Wolcken nicht / wie bisher geschehen / zuweilen etwas zertrennen / und den Cometen anzuschauen / darstellen.

Den 24. Decembris aber Abend umb 6. Uhr erklärete sich der Himmel in etwas / und zerstreueten sich die Wolcken eine kurze Zeit / doch also daß immer andere Wolcken den vergangenen daselbst succedirten und gleichsam auff den Fuß nachfolgeten / massen sie sich auch nach einer halben Stunde so nahe zusammen geschoben / daß die ganze Nacht kein Stern zu sehen gewesen. Umb 6. Uhr aber



wie gedacht lieffe sich der Comet zwischen den hinfahrenden Wolcken / ganz nahe bey einem in keiner Figur und Himmels-Bild begriffenen Sternlein / welches aniesz im 50sten Grad des Equators, einen Grad gegen Süden abweichend / mitten unter dem himmlischen Zeichen des Stiers zu finden / erblicken. Bey diesem Sternlein stunde der Comet also / daß die gerade Linie vom Sternlein ζ . im Kopff des Walfisches / durch den in seinem Rachen befindlichen grossen Stern α . gezogen / ein wenig von den Cometen gegen das vorbeschriebene kleine Sternlein nach Osten zu : Aber die gerade Linie vom Sternlein μ . durch eben den grossen Stern α . gezogen / umb ein merckliches weiter von den Cometen / anderweit gegen Westen zu / fielle : Er der Comet selbst stunde in einer geraden / von den beyden Schuldern Orions auf ihn gezogenen Linie so weit vom grossen Stern α . im Rachen des Walfisches / als dieser von erstbesagten obern Sternlein ζ . entfernt anzusehen war. Und weil dazumahl der noch weit unter dem Horizont stehende Mond unsere Luft nicht erleuchten / und also die Augen nicht verblenden kunte / sahe man den Cometen wieder in seiner strahllichsten Zierde gleichsam auffgepuhet / noch viel heller und grösser / als der Anno 1652. den ersten oder andern Tag seiner Erscheinung uns vorgekommen / mit einem hellen breiten und gegen die beyden Schuldern des Orions gerade zugerichteten Schweiff oder Schwanz / welchen wir zwar der umbstehenden Wolcken wegen nur auff 5. oder 6. Grad lang zu sehen bekommen können.

§. 10. Kurz darauff wurde es wieder finster / und versammelten sich die Wolcken so starck / daß sie des Tages drauff einen ziemlichen Schnee außschütteten / und sich / als wolten sie lang also continui- ren / ansehen liessen. Gleichwol aber kunte diese Minen uns von guter Hoffnung den Cometen auch die auff den Christ-Tag folgende Nacht zu sehen / nicht abschrecken / wie sich denn kurz vor 11. Uhr in besagter Nacht begeben / daß die so starcke dicke Wolcken sich gleichsam unversehens zerrissen / und den Cometen albereit über dem Equator, doch ganz nahe dabey / annoch im Zeichen des Stiers neben dem grossen Stern α . im Rachen des Walfisches also darstellten / daß er einen richtigen gleichschencklichten Triangel mit ieden derer beyden Sternlein ζ . oder σ . an der Schulter des Stiers machte / auff des-
sen

sen Basin oder Grund-Linie / durch die beyden besagten Sternlein gleichsam ein Perpendickel herab gezogen werden kunte. Wiewol aber der Mond dazumahl über dem Horizont unsere Luft sehr erleuchtete / so kunte er doch nicht verhindern / daß man des Cometen seinen auff die Plejades zugerichteten Schwanz nicht hätte sollen ziemlich genau erkennen können / ohne Zweifel / weil er nunmehr etwas weiter von dem Platz des Himmels / da die Sonne den Schwanz des Cometen zu formiren pfleget / entfernet gewesen.

§. 11. Den 26. war stock finstere Nacht / und kein Stern zu sehen. Dergleichen sich auch der 27. Decembris anliesse. Kurz vor 10. Uhr aber in der Nacht / kunte man den Cometen nebenst seinen Schwanz durch die zwar nicht gänzlich zertrenneten / doch unterweilen ganz rar und locker unter ihm wegführenden Wolcken neben etlichen gleichfals trübscheinenden Sternen etliche Minuten lang erkennen. Und befande er sich annoch in seinem richtigen Lauff: Circul nunmehr jenseit des grossen Sterns im Rachen des Walfisches / ein wenig über der geraden Linie / welche vom gedachten Stern des Walfisches α . hinauff zu dem eussersten Sternlein ξ . gezogen werden kan / und zwar über dem Punct selbiger Linie / auf welchen von dem Stern γ . ein Perpendicular fällt. Der Schweiff aber stunde sehr kântlich gegen das Vordertheil des Stiers / und langete biß unterhalb dessen obbeschriebene Schulter-Sternlein ζ . δ . war so breit als vorhin / und leuchtete der Comet viel stärker als die herumbstehende Sterne durch die Wolcken / massen er auch an der Grösse nicht viel abgenommen zu haben schiene. Hierauff fuhren die Wolcken wiederumb ganz dicke zusammen / und schütteten des Nachts über eine ziemliche Quantität Schnee aus.

§. 12. Den 28. Decembris umb 5. Uhr erschiene der Comet nochmahls in der geraden Linie / vom grossen Stern α . im Rachen des Walfisches zwischen μ . und ν . hinauff zu dem nechsten Sternlein ζ . gezogen / also / daß er vom selbigen Sternlein so weit noch entfernet war / als weit dasselbe Sternlein von seinem Nachbar ν . abstehet. Dahero er dazumahl schon ein wenig so wol über der Linie μ . γ . als auch über der Linie λ . ν . beyderseits gegen ζ . erhaben stunde. Seine Gestalt schiene damals etwas gleichsam verfallen / daß wiewol

er dem grossen Stern im Rachen des Walfisches / an der Grösse auch mercklich überlegen / man dennoch eigentlich mercken könnte / daß er kleiner als sonst gewesen. Zumahl so war der Schwanz zwar vom Kopff an stracks breit / und in Gestalt eines Besens am Ende ausgespreizet / mit welchen er auch die mehr besagten Schulter Sternlein des Stiers berührte / aber so schwach und subtil / daß man auch die kleinsten Sternlein dadurch erkennen konnte. Kurz vor 11. Uhr aber / da sich die Wolcken etliche Zeit Minuten lang wieder zerrissen / und den Cometen etwas freyer darstellten / so mußte man fast über seinen noch habenden Glantz und Grösse sich entsetzen. Denn fürwar / es ist der Anno 1652. entstandene Comet niemahls / auch bey Anfang nicht / so groß und hell gesehen worden / als dieser vor dißmal wieder erschienen. Des Hauptes Kern war an Grösse der Venus gleich / und an Glantz wolte er auch den grösten Fix-Sternen nichts nachgeben / nur / daß das Licht nicht so lauter und lebhaft als eine Flamme / sondern gleichsam gedämpfft / als eine hell-erleuchtete Wolcke sich ansehen ließ. Der Schwanz war so starck / daß man den Kern des Cometen kaum von seinem Anfang ein paar Grad lang unterscheidn kunte / das übrige biß zu den besagten kleinen Sternlein auff 12. Grad lang / und 2. biß 3. Grad breit / war etwas schwächer / doch so starck / daß es vor sich / als das Haupt des Cometen mit Wolcken schon bedecket / gleich einer Milchstrassen / biß zu besagten Sternlein sehr deutlich zu erkennen war. Des Hauptes Crone / oder der umb den Kern sonst befindliche Schein hatte sich mit dem Schwanz continuiret / gleich als ob ein starcker Wind einen aus dem Kern rings herumb aufzufahrenden Rauch und Dampff der Direction des Schwanzes nach also fortgeblasen. Umb 12. Uhr liesse sich der Comet zwischen denen zerrissenen Wolcken abermahls in voriger Grösse / und bey nicht geringern Glantz sehen / hatte aber schon mercklich fortgerückt / also / daß er einen gleichschencklichten Triangel mit den Sternlein v. und z. im Walfisch / seiner richtigen Strasse nach darstellte / mit dem hellen Schwanz bedeckte er fast den Stern λ. und schoß denselben gleichfals wieder auff mehr besagte Schulter Sternlein im Stier zu.

Der

Der III. Satz.

Von der Bewegung des neuen
Cometen.

§. 1.

Welcher Gestalt der neue Comet heute bey diesem/ morgen aber bey einem andern Stern des Himmels sich sehen lassen/ mit welchem er selbiges Tages / bald in dieser bald in einer andern Gegend der Welt erschienen/ ist im vorhergehenden Satz aus angestellten Observationen mit mehrern angeführet worden. Wie nun solche Veränderung derer Gegenden in der Astronomie denen Sternen vor einem Lauff/ und vor eine Bewegung zugerechnet wird/ sie mögen warhafftig also von einer Gegend zur andern fortgeschritten seyn/ oder es mag solche erscheinende Veränderung wo nicht ganz/ doch zum theil/ aus einem andern Fundament in der That herrühren/ und unser Aug vielmehr sampt der Erdfugel unterdessen sich verrücket haben; also können wir auch wohl sagen/ daß unser neuer Comet einen gewissen Lauff und Bewegung am Himmel gehabt/ und zwar / nach Art derer Planeten auf zweyerley Weise/ nemlich erstlich/ in dem er sampt dem ganzen Himmel und allen andern Sternen/ von Osten über unsern Horizont gen Westen täglich einmal sich umb die Erdfugel herumbgeschwungen/ auf- und untergangen/ welches wir droben die allgemeine Bewegung genennet: Zum andern / in dem er von einem zugleich mit herumblauffenden Fix- Stern sich allmählich zu einem andern/ und von diesem ferner zum folgenden/ verrücket/ und mit solcher Verrückung einen sonderlichen Strich am Himmel/ welcher droben mit dem Nahmen der sonderlichen Bewegung benennet worden/ beschrieben.

§. 2. Wie nun der Comet durch die allgemeine Bewegung gewisse Tage- Circul im Raum der Welt denen andern Sternen ganz gleichmäffig bezeichnet; also wird dieselbe allhier insonderheit zu betrachten ganz unvonnöthen seyn: Was er aber durch seine sonderliche Bewegung / das ist durch seine Verrückung vor einen
Strich

Strich am Himmel beschrieben/ist wol würdig alhier etwas genauer anzuschauen. Und zwar so hat es unser Comet mit etlichen seines gleichen / welche im Jahr Christi 64. 405. 1200. 1471. 1472. 1539. 1556. 1618. 1652. 1661. erschienen/ damit gehalten/daß er nicht allein nach seiner allgemeinen Bewegung/gleich andern Sternen/sondern auch nach seiner sonderlichen Bewegung wider die Art die ordentlichen Sterne und Planeten sich von denen nachfolgenden Himmels-Zeichen immer in vorhergehende / verschoben. Und wiewohl die meisten von ißbesagten seines gleichen/ nicht so schnurstracks von Morgen gegen Abend/sondern seitwärts/ und sonderlich der Anno 1618. wie auch der Anno 1652. von Mittag fast gerade gegen Mitternacht abweichend fortgerücket/ so hat doch dieser fast gerade zu/ von Morgen gegen Abend/gleich als hätte ihn die allgemeine Bewegung immer vor sich her täglich umb etliche Grad weiter also fortgeschleudert/seinen sonderlichen Lauff-Strich gehalten. Dahero er auch so viel himlische Zeichen in so kurzer Zeit durchwandert/ daß er von der Wag/ durch den Platz der Jungfrauen/des Löwen / des Krebs/und der Zwillinge/biß in den Stier nahe an den Widder sich verschoben/ und also die zum halben Thier-Creis gehörige Süd-Seite des Himmels durchstrichen.

§. 3. Der Bogen seines Strichs und Lauffes/stellet ein Stück eines richtigen grossen Circuls am Himmel dar/ welcher Circul / als die ißige Cometen-Strasse dem Aequator in zweyen gegeneinander überstehenden Puncten/nemlich vorn im 45sten und hinten im 225sten Grad durchstreicht/ sich von jenem Grad nach der Ordnung der Zeichen gegen Mittag lencket / und einen Winckel von 31. Grad mit dem Aequator machet. Und weil die Ecliptic sich andersseits vom kurz vorhergehenden ersten Grad des Aequators, eben solcher Ordnung der Zeichen nach/gegen Mitternacht lencket/und einen fast eben so grossen Winckel von $23\frac{1}{2}$. Grad mit dem Aequator schieffet/so ist dieser Cometen-Circul gleichsam als ein Gegensatz der Ecliptic, welcher/weil er sich Sudwärts da der Comet seinen Lauff seithers verrichtet/dem Ecliptischen Polus-Punct also nähert/ so gehet er daselbst durch etlicher Zeichen der erhabenen Ecliptic ihre Segmenten/das ist durch die den Ecliptischen Zeichen gleich benam-

ten

ten Grenzwölffthl (Dodecatemoria) wo sie am schwächlesten seyn/
dahero der Comet dieselben Gränzwölffthl so bald durchwandert
und also ein himlisches Zeichen nach dem andern so geschwind zu
rückgeleget/zumahl er über das eben daselbst in seinem stärckesten
Lauff/wie bald mit mehrern angeführet werden soll/ begriffen gewe-
sen.

S. 4. Weil nun dieser Cometen-Circul also gegen dem A-
quator schieff stehet / und von ihm mit der Helffte / darinnen der
Comet sich mehrentheils aufgehalten/gegen Süden oder Mittag;
mit der andern aber gegen Norden oder Mitternacht / bey-
derseits auf 31. Grad abweichet/dadurch dieser Cometen-Circul auch
Südwards ein Stück vom Bende-Circul des Steinbocks gleich-
sam in sich fassen und über denselben anfänglich etwas weiter gegen
Süden doch nur auf 9. Grad/hinaus stehen/ aber seines Bogens
wegen sich so bald gleichsam wieder zurücke/ gegen denselben Bende-
Circul/ und darüber fernerweit gegen dem Aequator zu / kehren
muß; so hat es nicht anders seyn können / als / daß der Comet in
seinem Lauff anfänglich immer Südlicher / aber kurz darauf/ als
wann er sich gleichsam in seinem Vorsatz geendert / immer wieder
Nordlicher hat werden müssen / ungeachtet er immer einen gera-
den grossen Circul-Strich/als eine richtige und unverrückte stets auf
einerley Gegend des beweglichen Himmels (nicht aber auf einer-
ley Gegend des Welt-Raumes und unsers Horizonts / von wel-
chem merckwürdigen Unterschied wir in unserm Himmels-Spie-
gel auf das deutlichste gehandelt) gerichtete Lauff-Strasse / beschrie-
ben/welche gerade richtige Cometen-Strasse dadurch am besten vor-
zustellen/wenn man einen Himmels-Globen mit seinem Arctischen
oder Beerischen Polus-Punct so hoch in die Höhe richtet/ daß vom
Aequator nechst herab zum Horizont im Meridian-Circul 31. Grad
fallen/denn wann man in solcher Positur den Globen drehet / biß
der 45. Grad des Aequators in Westen unter / und also der 225.
Grad in Osten aufgehet / so ruhet dieser Cometen-Circul am Him-
mel richtig unter der Concavität des Horizonts / und weist also
der Horizont / daß die Cometische Lauff-Strasse so richtig/ als er
selbst einen grossen Circul am Himmel darstellet

Dieses haben wir deswegen so deutlich vorstellen wollen/ weil man dadurch/ daß dieser Comet die Welt- und Horizont- Gegenden so bald verändert/ erst Südlich und kurz darauf immer Nördlich fortgerücket/ in die Gedancken kommen möchte/ es hätte der Comet auch die gerade vor Ihm liegenden Himmels- Gegenden nicht in acht genommen/ sondern seinen Lauff- Strich gleichsam gebrochen/ und sich verirret/ oder/ als ob zwey Cometen/ der eine hie der ander da gehend/ wären. Wie schon hin und wieder dergleichen verwunderliche Muthmassung nebenst sonderlicher Deutung gehöret worden.

§. 5. In dieser so Circulmäßigen richtigen Cometen Straßse nun ist der Comet täglich also fortgerücket/ daß er von einem oben erzehlten Stand zum andern nach und nach von Morgen gegen Abend/ und zwar/ welches bey diesem Cometen sonderlich notabel/ anfänglich langsam/ hernach geschwind/ und endlich wieder langsam/ sich verfüget. Denn wenn wir die nechsten observationes mit einander conferiren, so befindet sich/ daß der Comet

Vom 8. Decembris bis auf den 12. etwa 15. Grad und also einen Tag dem andern zu Hülffe/ täglich fast 4. Grad/ oder nach proportion 3. 4. bis 5. Grad: Von hier bis zum 18ten/ zusammen etwa 40. Grad/ und also mittelmäßig $6\frac{1}{2}$ Grad/ oder nach proportion 5. 6. 7. 8. 9. Grad.

Vom 18. Decembris bis zum 20sten/ etwa 23. Grad/ und also täglich 10. bis 12. Grad: Von hier bis zu folgenden 21sten ganzer 14. Grad: hingegen vom 21sten bis 22sten fast wieder 12. Grad / vom 22sten früh bis abend umb 6. Uhr/ und also $\frac{3}{4}$ Tages 7. Grad/ kompt den ganzen Tag beyläufftig 9. Grad/ vom 22sten bis 24sten beyderseits Abends umb 6. Uhr fast 13. Grad/ und also täglich 7. bis 6. Grad.

Vom dem 24sten Decembris abend umb 6. Uhr bis den 25. Decembris umb 11. Uhr 6. Grad/ und also des Tages etwa 5. Grad.

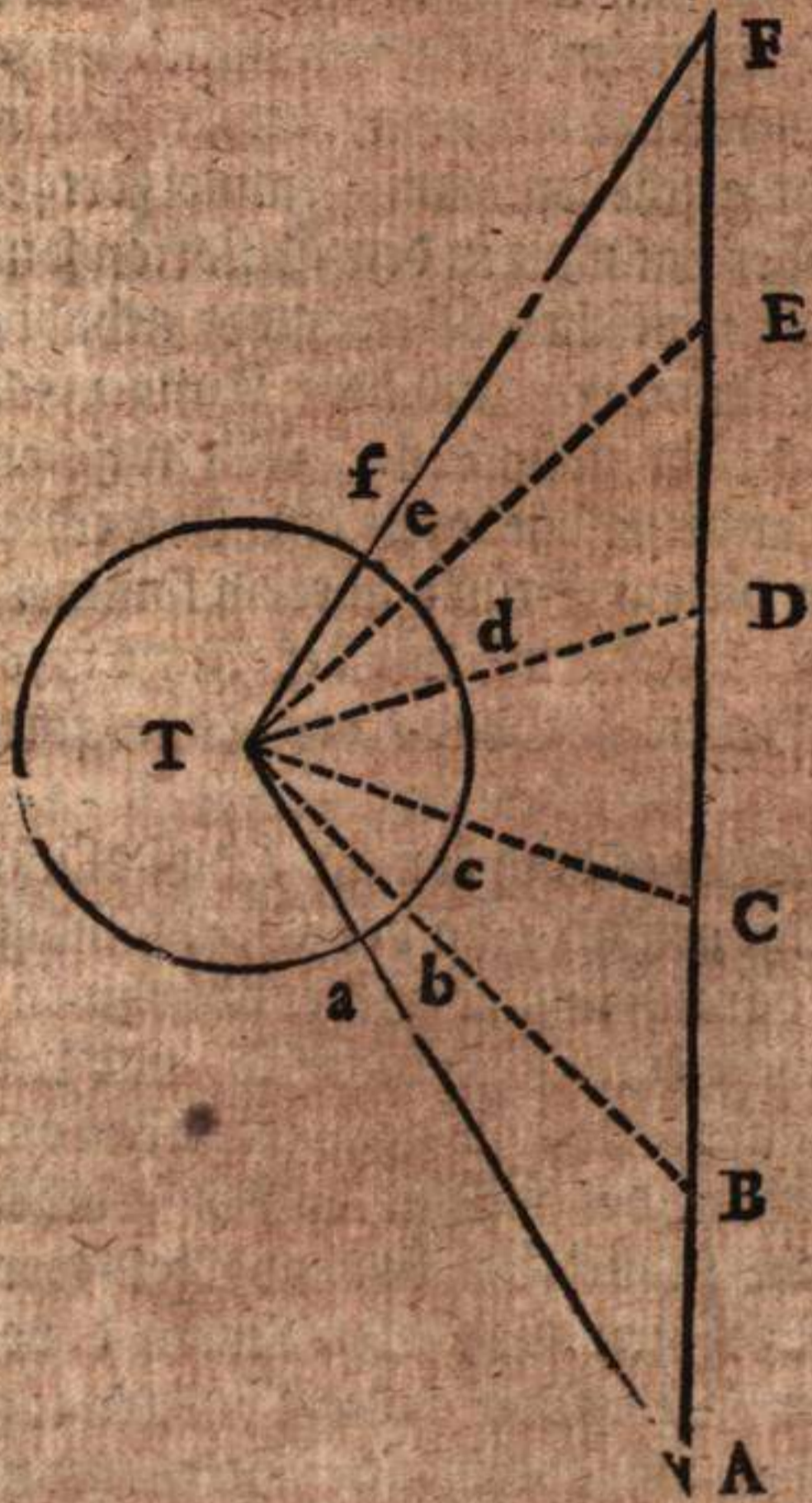
Vom 25. Decembris bis 27. ejusdem kaum 6. Grad. und also des Tages 4. 3. bis 2. Grad.

Vom 27. bis 28. Decembris auch etwa 2. Grad/ re. fortgestrichen/ daß er also bis auf den 21sten Decembris seinen Lauff stets verstärcket; hernach denselben wiederumb gleichsam eingezogen/ und zum höchsten etwa 14. Grad/ zum wenigsten noch zur Zeit etwa 3. Grad am Himmel täglich absolviret. §. 6.

§. 6. Und diese gedoppelte Veränderung der Geschwindigkeit / welche dieser Comet in seinem Lauff von sich spüren lassen / ist deswegen / daß eine lange Zeit hero sich dergleichen bey keinem Cometen zugetragen / sonderlich merckwürdig. Denn wie die meisten Cometen anfänglich geschwind / hernach immer langsamer in ihrem sonderlichen Lauff sich sehen lassen / dergleichen alle / die von Anno 1577. bis her erschienen / beobachtet; und ist nur ein einiger Anno 1471. sonderlich bekant / welcher sich anfänglich langsam und zum Ende geschwind beweget haben soll; so ist hingegen dieser anfänglich langsam / hernach geschwind / und dann wieder langsam / dergleichen in den nechsten hundert Jahren nicht geschehen / am Himmel fortgestrichen. Vor hundert Jahren aber hat man in den Historien sonderlich von dreien Cometen / die dergleichen Bewegung gehabt / nemlich von dem / so Anno 1472. Anno 1531. und denn Anno 1556. gesehen worden / eigentliche Nachricht gefunden. Mit welchen dreien unser ieziger Comet / ausser dieser gedoppelten Abwechslung der Geschwindigkeit / auch in diesem Stücke überein kommet / daß er am Himmel so geschwind / und sonderlich wie der Anno 1556. erschienene / mitten in seinem Lauff in die 15. Grad / des Tages fortgeschossen.

§. 7. Nun fraget sichs / woher es doch komme / daß etliche Cometen / wie dann auch der unserige gethan / an der Geschwindigkeit ihres Lauffes erstlich immer zu / darauff immer wieder abnehmen / da doch keiner leichtlich zu finden / welcher erstlich immer ab / und darauff immer wieder zugenommen haben sollte? Diese Frage kan aus der zimlich naturmäßigen Lehr-Satzung des berühmten Kayserslichen Mathematici Herrn Keplers am füglichsten beantwortet werden / welcher nebenst andern vornehmen Gelehrten Leuten davor hält / die allgemeine Bewegung der Welt / dadurch die Cometen täglich auff und unter zu gehen scheinen / wäre bey denen Sternen / und also auch bey denen Cometen / nur eine bloße scheinbare Veränderung der Gegenden: in der That aber drehete sich die Erdfugel gleichförmig von Abend gegen Morgen unvermerckt alle Tag herum / dadurch der ganze Himmel oder alle Sternen contra von Morgen gegen Abend herum zu lauffen schienen / wie solches im Himmels-Spiegel weitläufftiger angeführet worden. Hätte also der Comet mit sol-

der Bewegung in der That nichts zu schaffen: Sondern nach dem Er im Himmel entstanden / so schösse Er nur also gerade zu gleichförmig fort / und machete mit diesem seinem eigenen nur einigen Lauff eine gerade Linie / welche unserm Gesichte an der scheinbaren Concavität der Welt / dahin wir alles sichtbare / so von der Erden abgesondert ist / dem Augenmaß nach zu werffen pflegen / einen Circul-Bogen darstellen muß / wie diese Figur ausweiset.



Diesem Fundament nach / wie wohl der Comet mit gleichmäßiger Geschwindigkeit den geraden Strich AF. in der Figur beschreibet / und in AB. so lang als in BC. CD. DE. oder EF. als in gleich-großen Theilen zubringet; so kompt es doch denen die auff der Erden T. diesen Lauff beobachten / vor / als ob der Comet den Circul-Bogen a d f. und zwar erst a b. darnach etwas geschwinde das grössere Stück b c. am aller geschwindesten aber das grössste Stück c d. darauff wieder langsamer das kleinere Stück d e. und denn am allerlangsamsten das übrige kleinste e f. beschrieb. Daraus zugleich Ursach gegeben werden kan / warumb der zum Exempel im C. entstandene Comet

gegen F. oder A. immer langsamer: ein anderer aber zum Exempel in A. entstandener bis ins D. (also er etwa verschwindet und resolviret wird) immer geschwinde: keiner aber jemahls erst geschwind / darauff langsam / und denn wieder geschwind / sich zu bewegen scheine. Nämlich weil jenes Cometen seine Trajection
oder

oder Strich C D E F. sich nahe bey der Erden T. anfänget / und also von der Concavität und scheinbaren Bogen der Welt c d e f. mit seinem ersten / als mit den nähern Theil C D. Das grössste Stücke c d. gleichsam parallel bedrückt / mit dem andern zwar gleich-grossen / aber fernern Theil D E. auff das Nachfolgende schon schieffstehende / und also kleinere Stück d e. und dann mit dem dritten / auch gleich-grossen / aber fernesten Theil E F. auff das übrige schieffeste / und also kleinste Stück e f. den Augen-Maß nach / fällt : Dieses Cometen aber / nemlich / welcher anfänglich langsam und zuletzt geschwind fortläufft / sein gleichfals in gleich-grosse Theil unterschiedener Strich A B C D. welchen Er in der That auch mit gleichmässiger Geschwindigkeit durchwandert / verkehrter Weise mit seinem ersten Theil A B. dem kleinsten Strich a b. mit dem andern B C. dem grössern b c. und mit dem letzten C D. dem grösssten / c d. am scheinbaren Boden der Welt entgegen stehet / und der Erden immer näher kömpt. Dahero auch von dergleichen Cometen dieses / was aus solcher Lehrsatzung nothwendig fließen muß / erzehlet wird / daß er nemlich anfänglich (weil er von fern anzusehen gewesen) klein / hernach (weil er näher gekommen) immer grösser erschienen. Und würde dieser Comet / wenn er länger gestanden / in dem er in der Linie A D. fortgefahren / Zweiffels frey / so wohl an der Geschwindigkeit / als an der Grösse / wie der vorhergehende wieder abgenommen haben. Besiehe Pontanum in Centiloq. Ptolem. aphor. 100. Weil nun ein gerader Strich A D F. von einem Circul-Bogen a d f. zwar an zweyen Orten am weitesten / aber nur an einem Ort am nechsten abstehen / und so fern er ein gerader Strich verbleiben wil / wenn er einmahl vom Circul-Bogen abgewichen / sich nicht wieder zu ihm kehren oder beugen kan ; so siehet man gleichsam Augenscheinlich / warumb ein Comet / der anfänglich geschwind / hernach langsam fortgestrichen / die Geschwindigkeit nicht wieder zu ergreifen / und endlich nochmahls geschwind wieder fortzufahren / vermag.

Der IV. Satz /
**Von dem Ort und Stelle des
 neuen Cometen.**

Die bisher überall observirte Cometen / dero bloße Gestalt eine erleuchtete Wolcken / und kein brennendes hell-röthliches Feuer / darzustellen pfleget / alle mit einander weit auffer und über unserer Luft im Raum der Welt / und also wahrhaftig im Himmel selbst anzutreffen / alwo sie ihre Trajection und vorgenommenen Schuß / ohne Verhinderung verrichten können / ist in unserm Himmels-Spiegeln weitläufftig aufgeführt zu lesen. Da zugleich so wol was und wie mancherley die Parallax sey / durch welches Mittel die Gelehrten das Ort eines erscheinenden Körpers in der Welt am allerschärfesten ermessen können ; als auch wie hoch eigentlich unser Luft über das Erdreich und Wasser erhaben / nebenst ihren unaussprechlichen Glantz / auf das allerdeutlichste vor Augen gestellet worden.

§. 2. Alhier müssen wir uns verwundern / wie es doch geschehen können / daß bey denen Gelehrten die so grosse Klarheit der von den Sonnen-Strahlen erleuchteten Luft / so gar lang im finstern liegen geblieben / daß man nur in dieser Centuriâ der Zeit / oder in diesem Seculo gleichsam von solchen Schlaf auffgewachet / und die Augen / unsere so hell durchglänzende Luft so wol / als den starcken Widerschein der Erden / recht anzuschauen / auffgethan. Und wie wir des Erdreichs Widerschein / dadurch sich die Erde / wenn sie aus dem Mond angesehen werden solte / 15. mahl nicht nur grösser / sondern auch scheinbarer / als der Mond uns allhier auff Erden leuchtet / mit eben dergleichen veränderlichen Monds-Gestalten (Phasibus) wie auch grossen und kleinen Flecken / als ein schönes herliches Wohnhaus der Menschen / auff das prächtigste zum Lobe Gottes sehen läßt / in einem sonderlichen Tractat / Geoscopia genannt / vor diesem schon ans Tages-Licht gestellet ; also ist in unserer Sphaerica Euclidea so wol / als in mehr besagten teutschen Himmels-Spiegel der Glantz unserer Luft / nach seinem Principal und Uffter-Schein / auf das deutlichste vor Augen gemahlet / und daß die Cometen in dieser des Tags so hell glänzenden Luft sich nicht auffzuhalten pflegen / vornehmlich aus dero durch solchen hellen Glantz erfundenen Niedrigkeit / bewiesen worden.

§. 3. Bey ietziger Gelegenheit wollen wir dieses / wessen wir uns hierbey / in Ansehung des neuen Cometen erinnert haben / hinzusetzen

sehen: Weil bekant/das die Cometen ihren Schein von der Sonnen bekommen/an und vor sich aber nichts als ein zusammen gefahrner Himmels-Dunst und Gewölknis seyn/wie solches im vierden Satz des dritten Capitels im offt angezogenen Himmels-Spiegel weitläufftiger ausgeführet/und bald mit mehrern bestärcket werden soll; so kan man lehrens oder vielmehr wiederlegens halber sehen/der Comet wäre in der Luft: Wenn er nun also die Strahlen der Sonnen in der Luft empfinde/so müste ja die umbstehende Luft solcher Strahlen auch genießen/und alle die/welche neben dem Cometen wegstreichen/auffangen:fänget aber die Luft die Strahlen der Sonnen auf/so haben wir lichten hellen Tag/wie solches an der Demmerung/wenn die Sonne nahe bey dem Horizont sich findet/ augenscheinlich zu sehen. Könnte also niemahls einiger Comet erscheinen/ es müste denn lichter heller Tag seyn. Und weil die Cometen bey lichten hellen Tage mehrentheils aus den Augen verschwinden/ so würden wir also gar selten einigen Cometen zu erkennen/des Nachts aber niemals einen zu sehen haben/welches der täglichen Erfahrung schnurstracks zuwieder laufft.

§. 4. Ist also kein Zweifel/dieser ige Comet/welcher alle Eigenschafften eines solchen nur von der Sonnen erleuchteten Himmlischen Gewölknis von sich spüren läst/seye gleichfals ganz ausser unserer Luft/und im Himmel selbst zu finden. Das man aber/wie weit er von der Luft und von der Erden abstehe/nicht so bald eigentlich ermessen kan/ist nicht der Himmels-Kunst/sondern der Difficultät in observiren zuzuschreiben. Denn weil des Cometen richtiger Lauff/nicht wie der ordentlichen Sterne und Planeten ihre Bewegung/zu vorherd aus vielfältigen revolutionen/und gleichförmigen Wiederkehrungen/(daraus man sonst die Parallax zu erforschen pfleget)/bekant/so muß man sich so lang gedulten/bis von den fleissigen Himmels beschauern ihrer zwey oder mehr an unterschiedenen weit von einander entlegenen bekanten Orten ihre daselbst zugleich und eben in einem Moment der himmlischen Zeit (nicht nur etwa wenns an einem Ort so viel als am andern schlägt/ weil die Stunden offt in einem Moment an unterschiedenē Orten/wie unser Zeit-Spiegel weitläufftiger ausgeführet/ganz unterschieden abgezehlet werden/)angestellete

lete richtige Observationes einander communiciren / daraus denn die richtige Höhe dieses Cometen eigentlich zu schliessen seyn wird.

§. 5. Unterdessen ist sehr glaubwürdig / daß der Comet nicht immer einerley Distanz von der Erden gehabt. Und wenn wir des berühmten Herrn Keplers naturmäßige Lehr = Sazung / (welche durch diesen Cometen nicht wenig confirmirt und bestätigt worden zu seyn scheint) annehmen wollen / so ist der Comet in einem von der Erden weit entlegenen Himmels = Platz entstanden / aus demselben hervorgeschossen / die Erde vorbeypassirt / und gerade zu / weit von der Erden hinwegfahrend / wiederumb zerschmolzen. Wie nun der Comet / als er mitten in seinem Lauff der Erden am nechsten gewesen / des Tages über etwa 14. Grad fortgestrichen / da der Mond zum höchsten etwa 13. Grad überschreiten kan ; also / weil sonst auch aus der Proportion des Lauffes die Proportion der Distanz Kunst = mässig geschlossen zu werden pfleget / so scheint gar glaubwürdig zu seyn / daß dieser Comet im Mittel seines Lauffs etwas niedriger als der Mond / zuvor und hernach aber / seinen geraden Strich nach / umb so viel höher gewesen / also daß gleichsam die Kette = Bahn seines geraden Lauffs die Sphären des Monds zur Seiten durchbrochen / oder vielmehr / daß der Comet zur Seiten des Mond = Reviers im Raum der Welt also fortgeschossen / daß er mitten in seinem Schuß bey der Erden näher als der Mond / anfangs aber und am Ende weiter davon sich befunden.

Der V. Satz/

Von der Figur und Grösse des Cometen.

§. 1.

Daß die Figur des Hauptes an unsern Cometen rund gewesen / hat / so viel den Rand herum betrifft / des blossen Gesicht bezeigt. Doch wenn wir den Cometen mit guten Perspectiven betrachtet / haben wir am Rand fast keinen beständigen Bezirk und Perimeter erkennen können / sondern nur ein Confuses und ein gewir

von der Figur und Grösse des Cometen.

wirretes Wesen/ welches doch/ wenn ein Theil dem andern zu Hülff-
fe genommen/ und die Krüme/ wie man saget/ in die Beuge gebracht
worden / sich noch endlich als ein runder Ball dargestellet / gleich als
ein rundes helles Wölcklein. Daß aber der Comet auch in der Mit-
ten seines erscheinenden Selters / herwärts zu uns / ausgebogen und
also rings herum rund gewesen / gibt uns sonderlich dieses zu erkennen/
daß er in der Mitten viel heller/ als am Rand herum/ erschienen/ohne
Zweiffel weil er unserm Gesicht nach daselbst tieffer gesahet / und daß
die Augen-Strahlen am Rand herum gleichsam durchfahren / und
den schwarzen Himmel dadurch noch etwas erkennen / in der Mitten
aber wegen vieler hintereinander stehenden Materie nicht durchdrin-
gen können / da hingegen der Comet mitten aus der häufigen Ma-
terie mehr Widerschein und Licht / als von dem feuchten Rand uns
zugeschicket. Weil der Schwanz aber durchgehend also locker wie
der Rand erschienen / ohne daß bisweilen die Spindel etwas heller
sich dargestellet / zeigt an / daß die Figur desselben nicht vollkörnlich
Cylindrisch oder Conisch / sondern irregular gewesen.

§. 2. Die Grösse eines jeden sichtbaren Körpers pfleget auf
zweyerley Weise geschäzet zu werden / erstlich dem Ansehen nach /
durch den Winkel / welchen die äußersten Sehe-Strahlen / mit wel-
chen das sichtbare gleichsam gefasset wird / begreifen : Zum andern
der Wahrheit nach / durch eine gewisse sonst bekandte Extension und
Länge / als durch ein richtig Maß / mit deme das Sichtbare entweder
gleiche grösse hat / oder so und so vielmahl grösser oder kleiner als dassel-
be ist. Jenes wird die Erscheinende / dieses die wahre Grösse
genant : Jenes ist nach unterschiedener Distanz auch unterschieden/
denn nahe scheint ein Ding immer grösser zu seyn / als von ferne ;
aber dieses verhält sich einmahl wie das andere / wenn das Sichtbare
an und vor sich selbst / es sey nahe oder fern / nicht vergrössert oder
verkleinert wird / das ist / wenn es keinen Zusatz noch Abbruch leidet /
weder wächst noch abnimmet. Doch kan man dieses aus jenem / oder
jenes aus diesem / wenn die Distanz dabey bekant ist / der Geometri-
schen Kunst nach / auf das genaueste schliessen.

§. 3. Was nun die scheinbare Grösse des Cometen betrifft /
so ist droben albereit angeführet worden / welcher Gestalt das innerli-

W

che

he zimlich helle Pläcklein / gleichsam der Kern des Cometen / wie die Venus wann sie am grösssten scheinet / dem Diameter nach / und also 3. bis 4. Minuten breit ; der äusserlich herum stehende duncklere Schein aber / gleichsam die Wolle / oder das Wölcklein / worinnen der Kern eingewickelt zu seyn scheint / dem Diameter nach zum wenigsten 20. Minuten oder mehr / als der halbe Mond / breit / mit blossen Augen zu sehen gewesen. Nachdem wir aber den Cometen durch ein gutes Perspectiv von 10. Schuen etwas genauer betrachtet / haben wir befunden / daß besagter dunckler Schein im Perspectiv einen grössern Platz / als der ganze volle Mond sonsten zu thun pfleget / eingenommen. Ohne zweiffel / weil man mit blossen Augen mehr auff den Kern / als auff den herum stehenden Schein Achtung gibet / im Perspectiv aber der Kern selbst nicht viel heller als der Nebenschein / sondern der ganze Comet bloß als ein rares erleuchtetes / und in dem Kolschwarzen Raum des reinen Himmels ringsherum eingefassetes dunckelscheinendes Wölcklein / sich darstelllet.

§. 4. Wenn wir nun die Mittelmässige Distanz des Cometen dem Mond-Revier / wie aus vorhergehenden glaubwürdiger scheinet / gleich setzen / und des Cometen scheinbaren Diameter / wie er durch das Perspectiv sampt dem Nebenschein befunden / dem Diameter des Mondes auch gleich achten ; so kan in Wahrheit der Comet nicht kleiner als der Mond selbst / dessen Grösse wir in vorhergehenden auf das genaueste ausgemessen / heraus kommen. Doch ist dieses nur von des Cometen seinem Raum / den er mit denen ohne zweiffel weit auseinander zerstreueten Steublein seiner lockern und raren Substanz dazwischen noch viel leres zu finden / besizet und begreiffet / zuverstehen. Weil aber der Mond / wie die Erde / ein dichter satter Körper ist / so hat Er ausser allen Zweiffel / also zu reden / an seinem kleinen Singer (zum Exempel am Kopff seines erscheinenden Männleins) so viel Substanz und Materie / als der Comet an seinem ganzen Leibe / obgleich Schwanz / Haar / und Bart mit eingerechnet werden solte. Wie dichte aber die Cometische Dunst-Steublein zusammen getreten / kan man so eigentlich nicht ermessen / zumahl auch die Quantität der Dicke bey denen Körpern / welche wir unter Händen haben / ganz richtig zu erwegen / noch keine so genaue Art und Weis erfunden / unge-

geachtet man viel andere Qualitäten und natürliche Beschaffenheiten / sonderlich die Kält und Wärme / Item die Feuchtigkeit und Trockenheit / zu messen zu unsern Zeiten besser als vor Alters geschickt ist. Ob aber gleich das Mittel des Cometische Hauptes heller und also dichter zu seyn scheint / als der äußerliche Rand / so ist es doch nur eine Optische Erscheinung / weil nemlich das Aug / wenn es das Mittel ansiehet / mehr Dunst-Stäublein hinter einander stehend / derer hinterste die fördersten gleichsam secundiren / ergreiffet / als wenn es aussen herum den Rand anschauet. Aus welchen auch hinwiderum (per regressum) daß das Haupt des Cometen bey nahe Kugelrund / oder doch als ein Ball von subtilen Werck / seyn müsse / wohl zu schliessen.

§. 5. Wie wir nun die Figur und Grösse des Cometischen Hauptes ermessen / also können wir auch / wie lang sich sein Schwanz hinaus in Wahrheit erstreckt / aus eben dieser Lehr. Säkung rechnen. Und zwar nur dem ganzen nach (denn hierinnen grosse Brüche zu machen scheint nicht von nöthen zu seyn) weil der Schwanz des Cometen seiner scheinbaren Grösse nach zum wenigsten auf 30. Grad sich den 18. Octobris erstreckt : ein Grad am Himmel aber bey nahen so viel als zweene neben einander stehende Monde / deren jeder im Kreis unsers Cometen / wie droben im 6ten Capitel §. 20. zu sehen / 450. Meilwegs in sich begreiffet / auszutragen pfleget / so darff man nur solcher zwey Diameter nemlich 900. Meil. Wegs / mit 30. multipliciren / so kömt der Schwanz damals zum wenigsten 271000. Meilwegs lang heraus. Zum wenigsten / sag ich / wenn man nemlich setzet / es wäre der Schwanz über der Convexität des Mond. Kreises also parallel / oder wie ein Tangent / gestanden. Denn wenn man der Direction der Strahlen der Sonnen / welche dem Schwanz auff besagte Convexität mehrentheils schieff fallend machen / nachgehen wolte / so würde die Quantität vielmahl grösser heraus zu bringen seyn. Dieser unbegreiflichen Grösse wegen / möchte man wohl zweiffeln / ob der Schwanz dem Cometen warhafftig anhienge / oder ob es nur eine blosser Erscheinung etwa an der äußersten Fläche der Luft sey / worvon wir unten etwas mehres anführen wollen.

§. 6. Endlich damit man die Geschwindigkeit seines Lauffes aus der rechten Weitschafft seines Weges desto besser æstimiré möge /

so folget aus vorhergehenden / daß / wie der ganze Circul des Mond
 Reviers / nur da wo der Mond am niedrigsten gehet / und unser Co-
 met gleichsam seinen Durchmarch genommen / zum wenigsten / 155241.
 teutscher Meilen (wie im Himmels- Spiegel Cap. 3. num. 2. mit
 mehren zu sehen) und dahero ein ieder Grad an demselben über 431.
 Meilen in sich begreiffet / also der Comet / wenn er bey diesem Circul
 gleichsam durchgebrochen / und selbiges Tages / nicht allein durch die
 allgemeine Bewegung diesen ganzen Circuls / sondern über das / durch
 seinen sonderlichen Lauff / noch 14. Grad / wir wollen setzen nur 10. Grad
 absolviret / so müsse er des Tages in die 160000. teutscher Meilen fort-
 gestrichen seyn / welches alle Stunden über 6600. Meilen : alle Minu-
 ten über 110. Meilen : und so lang der Puls schlägt / allzeit fast 2. teut-
 scher Meilen austrägt. Bey welcher Geschwindigkeit / wie sich das
 Haupt so wohl als der Schwanz / ungeachtet beydes so locker ist / den-
 noch in einerley Positur ohne Wancken und Zertrennen so richtig zu-
 sammen zu halten vermöge / man sich wohl verwundern solte. Setzen
 wir aber / daß die allgemeine Bewegung der Erd- Kugel zukomme /
 der Comet aber nur nach der geraden Linie also fortgeschossen / daß
 Er / da er besagtemmonds- Circul am nechsten kommen / täglich 14.
 Grad absolvirt / so gibt der halbe Bogen 7. Grad / dessen Tangent ge-
 gen der Distanz des Cometen von 60. Welt- Ruthen oder 51 / 600.
 Meil Wegs / verhält sich als wie 1227846. zu 10000000. Derohal-
 ben schliessen wir : 10000000. gibt 1227846. was geben 51 / 600. Mei-
 len. Facit. 6235. Meilen / dessen gedoppeltes 12470. Meilen / wäre
 der gerade Weg / welchen der Comet vor sich (wenn ihn die Erde des
 allgemeinen Lauffs überhoben haben solte) täglich durchwandert. Und
 käme also nur auff jede Stund 519. Meilen / auff jede Minute $8\frac{1}{2}$.
 Meil. daß der Comet / so lang der Puls schlägt / etwa 566. Schritt /
 das ist eine halbe viertel Meile allezeit fortzuschieszen gehabt hätte.
 Welche Geschwindigkeit denn einer solchen Himmels- Wolcken et-
 was näher proportionirt zu seyn scheint.

Der VI. Satz /

Von der Natur und Substantz
 dieses Cometen.

§. 1.

S. 1.

Wir haben in unserm Himmels-Spiegel dieses vor die richtigste Meinung / welche mit der Natur und denen in der Himmels-Kunst angestellten zumahl neuen observationen am besten überein komme / gehalten : Daß nemlich ein Comet nichts anders sey als eine von denen aus den Welt-Cörpern hin und wieder / sonderlich aus der Sonnen / ausgebrochenen Exhalationen zusammen-geführte Himmels-Wolcke / dero ihre Stäublein zuvorher in dem grossen ungreifflichen Revier des Himmels hin und wieder zerstreuet / und also einzelen (wie die Elementarischen subtilen Dünste) ganz unsichtbar gewesen / aber nach der aus Antrieb etwader vorhergegangenen Aspecten der Sterne oder sonst geschehenen zusammenschießung also sichtbar worden / daß sie die überall durchhin fahrenden Sonnen-Strahlen / weil sie nun etwas näher zusammen gerückt / gleichsam auffzufangen / und durch dero selben hin und wieder geschene reflexion also rings herum von sich zustreuen / und sich dadurch kändlich zu machen / nunmehr geschickt seyn / doch also / daß die meisten Strahlen noch dahin / wohin sie erst gezielet / zu der Gegend so der Sonnen gegenüber stehet / sich wenden / und darneben / weil die subtilen Stäublein denen Sonnens-Strahlen einzelen gar gerne folgen / (wie wir in den finstern Cammern zu sehen haben) einen solchen Schweiff (welcher auch / wie die Erfahrung bezeuget / sich allezeit wo nicht gerade / doch bey nahen der Sonnen gegen über wendet) davon der Comet seinen Nahmen hat / darstellen müssen / dadurch auch der Comet / als durch einen stetswehrenden Ausfluß meistlich wieder verzehret zu werden und zu zerrinnen scheint.

S. 2. Wir haben auch ferner angeführet / daß es gar glaubwürdig sey / daß solche Dunst-Stäublein nicht allein von der Sonnen / durch resolvirung ihrer unlängst erst erfundenen Maculen und Sonnen Gewölknis /

M 3

hauffen

hauffenweis in den Raum des Himmels gleichsam aufges
hauchet werden / sondern auch daß von dieser unserer Erd-
Kugel viel subtile sonst unsichtbare salpetrische und
schwefelhaffrige Dunst-Stäublein / weil sie von innerlicher
Beschaffenheit mehr als die andern angetrieben / und von
den Sonnen-Strahlen gleichsam gelockt werden / in ihren
so eyfrigen Auffahren sich gleichsam verstiengen / und über
ihre ordentliche Herberge / das ist über das / noch nicht 4.
Meilweges hohe / Luft-Revier sich hinaus in den weiten
Himmels-Raum begeben / alwo sie denn / weil sie zu weit
von der Erden ihrer so genannten Sphaera activitatis oder Krafft
Sphäre entferret / und also von derselben Magnet nicht /
wie die nähern / wieder zurücke gezogen und angehalten
werden können / so lange verbleiben müssen / biß sie ne-
benst andern / etwa anderswo herkommenden / durch die
Sonnen-Strahlen / oder durch eigene von ihrem Urs-
prung mitgebrachte Bewegung zusammen getrieben in
Gestalt eines Cometen etwa dahin geleitet / wo die meis-
ten und mächtigsten ihre Bewegung hingerichtet : un-
terdessen aber in solchen fortfahren / weil derer andern
ihre mitgebrachte Bewegung dieser zuwieder / und nicht
gänzlich zu dämpffen ist / gleichsam durch innerliche Wie-
dersinnigkeit so wohl / als durch euserlichen Antrieb der
Sonnen-Strahlen hernach wieder von einander zer-
streuet / und etwa da oder dorthin einzelen wieder angetrie-
ben werden.

§. 3. Dieses haben wir aus dem Himmels-Spiegel alhier
deswegen wiederholen wollen / weil uns die Glaubwürdigkeit solcher
Meinung immer scheinbarer vorkompt. Zumahl wenn wir bedens-
cken / daß in dem so subtilen Himmels-Revier / welches etliche Ge-
lehrte nur für einen blossen Raum / seiner unaussprechlichen Reins-
lichkeit und Subtilität wegen erkennen und halten / ordentlicher Wei-
se nichts zu finden / welches derer aus etwa einen Welt-Cörper häuf-
fig mit einander ausbrechenden Exhalationen und Dunst-Stäub-
lein

lein ihre mitgebrachte Bewegung / wenn sie auch noch so schwach wäre / gleichsam hemmen / oder verhindern könnte / daß sie nicht in solcher Krafft immer gerade fortschiessen solten. Denn ob wohl alhier in der Luft / wenn man einen Stein von sich würffet / oder eine Kugel aus der Büchsen schieffet / die Krafft je schwächer wird / je weiter der Stein oder die Kugel fortfähret / also / daß beydes endlich niedersincken muß / und weiter nicht fortkommen kan: so geschicht doch solches aus gewissen Ursachen / deren keine im Revier des Himmels zu finden. Nämlich / erstlich so verhindert es alhier die Luft / welche so starck dawider stehet / daß ein Stein / oder sonst dergleichen / wenn es geschwind durchdringen will / durch das Widerschlagen der Dunst- Stäublein ein grosses Sausen und Pfeiffen anzurichten pfleget. Dergleichen und ein viel grössers Sausen dann ohne Zweifel auch entstehen würde / wann der Himmel wie die Luft beschaffen / und die Sterne sich in ihren so geschwinden Lauff immer durch denselben durchdringen müsten. Zum andern / so verhindert es alhier die natürliche Schwere eines jeden in der Luft fortfahrenden Dinges / oder vielmehr der Magnet der Erden / welcher alles / was zu dieser Erd- Kugel gehöret / auch die Luft selbst / so kräftiglich an sich ziehet / und den in der Luft fortfahrenden Stein gleichsam immer zupffet / bis dadurch / und von Entgegenstehung der Luft / das fortfahrende gleichsam ermüdet seine vom Wurff oder Schuß empfangene Krafft verliehret / und dem Magnet nach gegen das Centrum der Erden zu niedersincket.

§. 4. Weil nun derer beyden Hindernis am Himmel keine zu finden / in dem der Himmel einem blossen Raume gleich / gar subtil und zuwiderstehen ganz unkräftig ist : Der anziehende Magnet derer Welt- Körper aber so weit nicht langem kan / sondern seine gewisse Sphæram activitatis, oder Krafft Sphæren hat / so fehret auch das allerschwächste Stäublein mit so viel Krafft / als es gleichsam aus seiner Mutter Schoß mit gebracht / daselbst ganz frey und ungehindert fort / bis ihme irgend woher ein entgegenkommendes auffstößet / mit welchem es seine Bewegungs- Krafft gleichsam vermischet / und nach geschehener Berührung dahin / wohin das entgegengekommene ferner Anweisung gethan / anderweit sich wende. Eben
auff

auf solche Weise kan auch eine ganze Himmels Wolcke seinen geraden Strich natürlicher Weißrichtig halten / und darff nicht / daß einige Aristotelische Intelligenz / oder ein anderer Geist derselben den Weg weise.

§. 5. In dieser Meinung nun bekräftiget uns ietzt erschie-
nener Comet nicht wenig. Denn außer diesem / daß Er durch ob-
beschriebene scheinbare Veränderung seiner Geschwindigkeit einer
also gerad fortschiessenden Wolcken ohne das nicht unähnlich / so
hat man gleichsam mit sichtlichen Augen erkennen können / welcher
Gestalt sein innerliches nichts als eine rare schwachscheinende
Wolcke gewesen / in dem solches zwar durch Optische Constipa-
tion, (wenn ein Stäublein dem andern gleichsam zu Hülffe kompt /
und nahe zur Seiten stehet) mit blossen Augen / als wenn es an ein-
ander hienge / sich von fernem ansehen ließ / durch erwehntes Perspe-
ctiv aber (welches die sichtbaren Körper gleichsam von einander zer-
ret / oder vielmehr als ob dero Theile weiter auseinander stünden / dem
Auge viel genauer zuschauen / und gleichsam innerlich hinein zu se-
hen darstelllet) die Eigenschafften einer erleuchteten Wolcken nicht
verbergen kunte : sonderlich aber in entgegenhaltung des Monden
gar deutlich zu verstehen gab / daß wie der Mond / weil Er ein satter
dichter Körper ist / die Strahlen der Sonnen / ohne sonderlichen Ab-
gang / wieder zurücke schlägt / und daher nicht allein einen so starcken
Glanz von sich giebt / sondern auch etwas beständiges an Gestalt und
bezirckt durch das Perspectiv von sich sehen läßt also weil dergleichen
starcke Zurückschlagung derer Sonnen-Strahlen nicht alhier zu spü-
ren / noch auch was beständiges an Gestalt und Bezirckt im Perspe-
ctiv erscheinet / so müsse nothwendig dieser Körper rar und locker seyn.
Kurz / wir betrachteten bey der Demmerung durch das Perspectiv
an einem finstern Ort ein subtile rares und von der Sonnen er-
leuchtes Wölcklein ; und sahen darauß mit eben demselben Perspectiv
den Cometen an / so kundten wir keinen Unterschied an der Gestalt
und am Bezirck zu beyden Theilen finden.

§. 6. Wiewohl nun der Natur ganz gemess zu seyn aus bisher
erklärten Gründen erhellet / daß das Haupt des Cometen das Wesen
einer blossen Himmels Wolcke an sich habe / so ist doch des so wunder-
lichen

Von der Natur und Substanz dieses Cometen. 97

lichen Veränderungen unterworfenen Schwanzes wegen noch ein grosser Zweifel/ ob derselbe gleichfalls von solcher Materie zusammen gesetzt und dem Haupt anhängig / oder ob es nur ein blosser Schein irgendwo sich anwerffend sey. Jenes wäre wohl glaubwürdig/ wohin auch obige unsere Beschreibung der Natur des Cometen zielt/ wenn nicht die un menschliche Grösse / und die geschwinde Veränderung/ da er bald kurz/ bald lang/ bald schmal/ bald breit/ bald gerad/ bald krum erscheinet/ und über das sich allezeit nach der Sonnen richtet/ und mehrentheils ganz schnurgleich/ bisweilen nur ein wenig seitwärts/ derselben gegen über gewendet ist/ im Wege stünde: dann solten die Sonnen-Strahlen einen so grossen Wust der Dunst- Stäublein/ welche im Schwanz begriffen/ so leicht nach ihren Willen lencken können/ daß man keine zur Seiten gleichsam ausreissende/ die nicht pariren wolten/ zu sehen/ warum können sie nicht den ganzen Cometen allezeit der Sonnen gegen über treiben? Es müste denn seyn/ daß die im Schwanz begriffene Dunst- Stäublein nur allein diese wären / welche zuvor mit dem grössten Hauffen / (nach welchen sich die andern schwachen richten und folgen müssen) so weit gestritten / daß ihre Bewegungs- Krafft / durch anstossung an die so gar starck hinfahrenden / erstlich ganz auffgehoben worden und verloschen / dadurch sie hernach also / ohne Krafft zu wieder stehen / den subtilen Stoß derer auff sie fallenden Sonnen- Strahlen desto leichter fühlen / und denenselben also der Sonnen gegen über willig folgen können / in dem nichts desto weniger die übrigen ins Haupt dahin / wohin sie sich vorgesetzt / gerades Weges fort eilen.

S. 7. Wenn aber der Schwanz ein blosser Schein seyn solle/ so muß er sich an einer sichtbaren Materi gegen uns zurücke schlagen/ welche entweder umb und neben dem Cometen stehet/ oder von demselben weit abgesondert ist. Sagen wir/ daß solche Materie dem Cometen anhangt/ oder um ihn zwar etwas lockerer und subtiler herum stehe/ so ist es eben eine zum Cometen gehörige Materie/ davon wir allbereit im vorhergehenden gezweifelt. Den ob man gleich sagen wolte/ die Strahlen der Sonnen giengen erstlich also einzelen durch
N
solche



solche ringsherumbstehende subtile Materie zum Haupt des Cometen zu/und erleuchteten im Eingang solche Materie deswegen nicht so starck/ daß sie einen Widerschein von sich geben könnte/weil die Strahlen noch einzelen wären/und aus einander stünden: im Cometen aber würden solche Strahlen der Sonnen / als in einem runden Glas voll Wasser/zusammen gebrochen und verstärcket/ daß sie die hinter dem Cometen gleicher Gestalt befindliche Materie nunmehr kräftiglich zu erleuchten und kântlich zu machen vermöchten: so leget sich die Breite des Schwanzes am Cometen uns in Weg/welche bey diesem und andern ganz nahe an und umb den Kopff so groß gewesen/daß ein solcher von gebrochenen Strahlen hinter dem Cometen zugelassener klärerer Streiff/weil er gar schlang ist und sehr eng zu fallen pfleget / nur etwa die Spindel und den Grad des Schwanzes darzustellen geschickt wäre. Aber woher kompt das übrige des Schwanzes? zugeschweigen/ daß ein so grausam grosser Himmels-Platz/welcher 2 mahl so breit/als der Schwanz lang erscheint/ von solcher Materie rings umb den Cometen herum allezeit angefüllet seyn/und mit demselben stets fortbeweget werden müste/welches die Generation eines Cometen noch so schwer und Operôs, dadurch die Natur den kürzten Weg zu gehen gewohnet/ zu machen scheint.

§. 8. Wolte man gleich sagen / es wäre es die Substantz des Himmels selbst/welche von solchen zusammen gebrochenen und also verstärckten Strahlen scheinbar gemacht würde: So wil solches damit gar nicht übereinstimmen/ daß weder die Sterne / die doch ein viel stärkeres Licht zurücke stossen/als der Comet durchgehen lassen kan/ noch die Sonne selbst dergleichen Sichtbarkeit des himlischen Wesens würcken könne. Denn es bezeuget die Erfahrung/daß ein Comet nicht etwa wie ein Glas voll Wasser die Strahlen nur mit einem fast unmercksamem Zoll der reflexion hindurch passiren lasse/sondern wie ein Nebel dieselben aufffange/hin und wieder schlage/ und also schwäche / umb sich dadurch auf allen Seiten rings herum sichtbar und scheinend darzustellē/da die dichten Welt-Cörper ohne solche schwächende Verwirrung und darzu nur hemisphæricè, das ist/einseitig widerscheinen/und also eine um so viel verdoppelte Krafft zu leuchten haben. Wiewol freylich nach proporti-

Von der Natur und Substanz dieses Cometen. 99

on mehr Strahlen der Sonnen gegen über hindurch brechen/als ihrer seitwärts oder zu rücke in irgend eine Gegend vom Cometen ausgestreuet werden können. Doch was dürfen wirs / daß wir derer durchfahrenden Strahlen Kraft/ mit derer zurück prallenden ihrer/also mühesam ausmessen: man sehe nur die Seiten- Striche des Schwanzes am Cometen an/ dieselbe werden ja keines weges von einer starcken Zusammenbrechung vieler/ durch den Cometen durchgehenden/ Strahlen sichtbar/ sondern sie stehen also parallel zu beyden Seiten des Schwanzes viel weiter von einander/ als das Haupt des Cometen dicke oder breit ist / und nichts destoweniger sind sie so klar/ ja bisweilen klärer/ als die Mittel- Striche nach der Länge des Schwanzes erscheinen.

§. 9. Soll aber die Materie / an welcher sich der Schein des Cometen in Gestalt eines Schwanzes zu rücke in unsere Augen schlägt/ von dem Cometen abgesondert seyn/ so wird solches bloß und allein unsere Luft betreffen / weil die Welt anderswo kein umb unser Gesicht so weit ausgespanneten Spiegel hat/ aus welchem uns die so gerade Reflexion zukommen könnte. Und fället uns hierbey diese Lehr- Satzung ein/welche wir derer bescheidenen Gelehrten censur hiermit unterwerffen. Es ist bekant/welcher Gestalt ein schwaches Licht/ zum Exempel einer Fackel / wenn es nahe ist/ die Luft umbher viel stärker/ als aller kleinen Sternen(ausser Sonn und Mond) ihr Licht/erleuchten kan/so gar/ daß wenn wir bey stockfinsterer Nacht zum Fenster hinaus in die Höhe sehen/und etwa in der nechsten oder andern Gassen/hinter des Nachbars Haus/ uns unwissend eine Fackel angezündet/ geklopffet/ und helle zu brennen gepuket wird/ so enistehet in der Luft ein Schein/ als ein Blitz/ oder als wenn sich/wie man sagt/das Wetter kühlet/so gar geschickt ist die Luft/einen empfangenen Glantz wider von sich zu geben/und andern fernereit mitzutheilen. Nun wollen wir sehen/daß ein Comet zwar ausser der Luft/aber nicht gar weit von der Erden/stehe/welchen die Sonne mit ihren Strahlen also erleuchtet/ daß die auf den Cometen aus der Sonnen gerade zufahrende Strahlen/wegen der sonderlichen Disposition einer solchen Himmels- Wolcke/ also gebrochen und ausgestreuet werden/ daß zwar der Comet überall/

auch außser der Erdkugel/ sichtbar sey/ die mehrern Strahlen aber rings herumb nur wie ein Rad/ darunter doch die meisten und stärckesten vorwärts vom Cometen im durchbrechen wieder ausfahren/ so daß die Stirn oder die Felgen solches Cometischen Rades auch mehrentheils gegen das Centrum der Erden gerichtet sey. Auf diese Weise/wiewohl umb den Cometen herumb warhafftig nichts als der bloße unsichtbare Himmel stehet / so fallen doch die also ausgestreuten Strahlen gar starck auf die convexität unserer Luft dem Durchschnit solches Rades nach/ doch mehr vor sich der Sonnen gegen über / als hinter sich / der Sonnen entgegen. Und weil nun die Luft/also zu reden/des starcken Lichts mehr als des schwachen empfindlich ist/so schläget sie jenes starck in unsere Augen/ und verleugnet uns dadurch das schwächer:/daß wir vom Kopff des Cometen (welcher an der convexität unserer Luft auch allezeit einen Hoff umb sich durch refraction erlanget) der Sonnen gegen über mehrentheils einen weissen Streiff in der Luft/ als einen Schwanz/ am Cometen zu spüren haben.

§. 10. Es sey nun diesem wie ihm wolle/ so ist gewiß/ daß dieser Comet an und vor sich kein dichter satter Körper/ sondern ein rares Gewölknis am Himmel sey/ welches einen Schwanz entweder durch subtile umb ihn her befindliche Materie / oder durch die convexität der Luft/ uns von ferne anzusehen weiset. Wie nun dieser unser isiger Comet allen Umständen nach auch eine solche natürliche Himmels-Wolcke zu nennen; also fraget sichs dabey/woher denn alle diese Dunst-Stäublein zusammen gekommen/und aus welchem Welt-Körper sie vornemlich ausgefahren? Es haben etliche Gelehrte/nicht ohne Schein der Wahrheit/davor gehalten/ der Anno 1661. im Februario erschienene Comet hätte wo nicht seine ganze Substanz/doch einen ziemlichen Theil derselben/ denen im vorhergehenden 1660sten Jahr so vielfältigen starcken Bewegungen der Luft/und sonderlich dem am 9. Decembris entstandenen grausamen durchgehenden Winde/dadurch Zweiffels frey etliche Dunst-Stäublein aus ihrer ordentlichen Herberge dem Revier der Luft verscheydet/ und in den Raum des Himmels angetrieben worden / zuzuschreiben. Und streichet dieser Meinung derselbe Comet selbst eine Farbe

VON DER NATUR UND SUBSTANZ DES COMETEN. 101

be an/in dem er nicht allein viel schwächer / als andere sonst pflegen / erschienen / sondern auch eine so kurze Zeit und kaum 4. Tage gewehret / gleichsam als ob er allein von der Erdfugel nicht genug Materie lange zu stehen und sich prächtig sehen zu lassen hätte bekommen können.

§. 11. Wir lassen dieses an seinem Ort gestellet seyn / und setzen ihm eine gleichmässige Meinung von dem igitigen Cometen an die Seite. Es haben sich bis anhero viel fleissige Himmelsbetrachter verwundert / daß so lange Zeit keine Flecken an der Sonnen zu spüren gewesen. Und müssen wir allezeit zu Jena bekennen / daß ob wir es wohl auf allerhand Weise versuchet / grosse und kleine Perspectives aufgestellet / und nach der Sonnen gerichtet / wir dennoch von dergleichen Erscheinungen eine geraume Zeit nichts befunden. Dieses könnte man dahin deuten / daß die aus der Sonnen stets ausfahrende Dünste sich seithero nicht so lang wie sonst umb die Sonne herumb aufgehalten hätten / sondern durch dero vielleicht igit stärkeren Ausblasung so bald fort und in den weiten Raum des Himmels getrieben worden. Welche bey der vor einem Jahr geschehenen Zusammenkunft aller Planeten in Schützen vorbereitungs Weise sich gleichsam in die positur gestellet / daß sie an igit bey nochmaliger Zusammenkunft aller Planeten im folgenden Sudlichsten Zeichen des Steinbocks füglich zusammen fahren / und mit einander unter der Gestalt eines Cometen bey der Erdfugel also vorbeystreichen können.

§. 12. Ob nun dieser Meinung ebener massen der Comet selbst eine Farbe damit anzustreichen vermöge / daß Er umb so viel desto heller und grösser erschienen / und umb so viel auch desto länger gewehret / umb wie viel mehr Dunst / Stäublein aus der Sonnen als aus der Erden ausfahren können / und umb wie viel desto länger die Sonne gleichsam ihre Flecken / dergleichen Himmels Wolcke der Welt vorzustellen / zusammen gesparet / lassen wir den verständigen Leser selbst decidiren und erörtern. Und halten nochmals auch dieses dabey vor Christ-glaubwürdig / daß Gott der Allmächtige nicht so wohl durch die Kräfte der von Ihm geschaffenen Natur / als vielmehr übernatürlicher Weise bisweilen ein und das

andere Wunder-Zeichen/ und also auch einen Cometen zu schaffen pflege. Erkennen dabey unsere Blödigkeit/ und Gottes überschwengliches Vermögen / welcher / wenn er seine Kinder auf dem Platz der Erden ihres vielfältigen Muthwillens wegen schrecken / er zum wenigsten zur Verwunderung über seine Kunstwercke anreizen wil/ keiner grossen Mühe/ also zu reden/ von nöthen hat/ sondern nur aus blossen sonst hin- und herfahrenden Dunst- Stäublein gleichsam einen Ball machen/ und bey seiner bösen und frommen/ mehrentheils aber bösen Kinder ihren Spiel-Platz der Erdkugel hinweg und vorbey werffen darff/ so stehet so bald die ganze Welt mit dem Haupt empor/ und ist bekümmert/ was doch das Wunderwerck vor guts oder böses nach sich ziehen/ und ihnen mitbringen werde.

§. 13. Und möchte ein curioser Mensch wohl auf die Gedanken kommen/ der liebe G D E thue es mit Gleich / daß Er die Leute zu schrecken/ oder ausser der Ordnung aufzumuntern nicht etwa nach menschlicher Art zu reden ein grosses Operoses Geschöpffe / sondern ein schlechtes Wöcklein brauchete / theils damit Er seine Weißheit/ und daß Er auch in denen (unsern Ansehen nach) geringen Sachen/ herrlich sey/ zu erkennen geben ; theils damit er unsere Nachlässigkeit gleichsam zuschanden/ und uns schamroth macht/ daß wir unsere Augen zur Betrachtung seiner/ uns in dem herrlichen Welt-Gebäude täglich vorgestellten/ Allmacht aufzuheben/ so gar selten belieben tragen/ und hingegen/ wenn nur ein geringes Wöcklein aus seinem Revier etwa verrücket worden/ und ungewöhnlich erscheinet/ wir deswegen/ daß es uns böser Bedeutung halber verdächtig ist/ bey Tag und Nacht demselben nachzusehen uns nicht verdriesen lassen. Denn weil wir auf diese Weise den Himmel zu betrachten/ nicht so wohl von Gottes wegen / nemlich unserm Schöpffer danckbarlich dadurch aufzuwarten/ ihn gleichsam in seinen Thron kindlich zu besuchen/ und an seinen Wercken seine Weißheit und Allmacht zu preisen ; als unsertwegen / aus Furcht vor bevorstehender Gefahr/ die uns treffen möchte/ oder doch aus Fürwitz und Muthwillen/ einmahl etwas neues zu sehen/ also zusammen lauffen/ so scheineth/ daß uns der liebe G D E unsere so leicht vergängliche Andacht und falschen Eysen mit einem gleichmässig also vergänglichen Schein

auch

und falschen Stern - Bild mit Fleiß gleichsam verweise. Und geschicht hierinnen denen lusternen nicht unrecht/wenn sie/nach dem sie die so künstliche stetswehrende Geschöpfe zum Lobe Gottes vernünftig zu betrachten/lange Zeit (bißweilen wohl ihr lebetag) betrachtet/und allein wenn etwas ungewöhnliches kompt/ihres eigenen interesse wegen/die Augen aufzuheben sorgfältig seyn/wenn/sag ich/solche an statt eines vortrefflichen Wunder - Geschöpfes mit einem blossen Dunst - Ball abgespeiset werden.

§. 14. Unterdessen gleichwie auch das geringste Stäublein herrlich ist/theils weil es nicht gar nichts/sondern etwas ist/und also von dem lieben Gott mit unendlicher Krafft aus nichts/das es etwas seyn soll/hervorgebracht worden/dahero es auch das Merckmahl unendlicher Krafft / dadurch es geschaffen/stets an seinem Leibe führet/das es unendlich immer fort und fort in kleinere Stücklein/und diese wieder in kleinere/und so fort an getheilet zu werdē geschickt ist / welches Wunder allein durch die Geometrie recht verstanden werden kan ; theils weil es/wosfern es an-und vor sich keinen Glantz/dennoch mit seiner Fläche die Strahlen des Lichts/ wie wir sonderlich am Cometen sehen/zurück schlagen/und sich also schön und prächtig anzusehen darstellen kan : also ist ein Comet deswegen/das er von blossen Dunst - Stäublein zusammen gesetzt/nicht zu verachten/sondern es ist vielmehr darüber/das aus blossem Rauch und Staub/oder aus blossen Dünsten/ ein so hellglänzendes/gerad/und so weit fortschliessendes Kunst - Werck bestehen kan/sich höchlich zu verwundern.

Der VII. Satz.

Von der Bedeutung des Cometen.

§. 1.

Wiewohl in guten Künsten und Wissenschaften ein ieder Mensch/allein zu seiner Lust und Gemüths - Erbauung sich üben kan/worinnen das bey denen Alten so hoch gepriesene Philosophiren eigentlich bestehet ; so wird doch im gemeinen Wesen das dahero in gewisse Lehrzünffte abgetheilte Studiren dahin vornemlich

lich gerichtet/das dadurch/nächst dem Lobe Gottes/was dem Menschen insaemein/so wohl zu dem Ewigen/als zeitlichen Leben noth und nützlich ist/befördert werden möge.

Jenen Zweck hat die Theologia vor sich/welche zu begreifen und wohl zu practiciren aus der Philosophie/die Logic. und Metaphysic. sampt den Sprachen von Orient den grösten Vorschub thun.

Auf diesen/nemlich auf den zeitlichen Zweck/ist die übrige Belehrsamkeit eingerichtet. Das zeitliche Leben aber wohl zu führen erfordert:

1. Das die Gemüther der Menschen im ruhigen Stand und guter Ordnung friedlich und scheidlich bey einander leben.

2. Das der Leib bey guter Gesundheit erhalten/und die Gebrechlichkeiten möglichst abgewendet werden.

3. Das der Mensch auf diesem Erdboden bequem und sicher wohnen/ und seine Verrichtungen und Arbeit/zu seiner Nothdurfft/ mit Vortheil anstellen möge.

Umb das erste bemühet sich die Jurisprudenz dero Grund und gleichsam die Seele ist die Ethic und Politic, zu welchen/wie auch zu vorigen Haupt-Studien/die Wissenschaft derer Historien sampt der Redner-Kunst gehöret. Umb das andere befließiget sich die Medicin, dero Grund und Seele gleichfalls die Physica zu nennen.

Das übrige zu verschaffen bearbeitet sich in specie die Mathematic in dem sie lehret/nicht allein (in der Mechanica) alle/zumahl schwere und sonst unmögliche/Bewegungen durch gewisse Werkzeuge zu wege zu bringen: alle Arbeit vorträglich anzustellen: Mühlen/Wasser-Künste/Salz und Berggeräthe/ dadurch Brod/ Wasser/Salz und Geld hervorgebracht wird/ja alle Künste und Handwercke/zur Kleidung/Hausrath/Gewehr/Schmuck/und dergleichen gehörig/anzuordnen/zu verbessern/und mit bequemen Vortheil zu versehen; sondern auch (in der Architectonica) Wohnungen/Häuser und Städte/Kirchen und Paläste zur Auffenthalt des Menschen zu bauen/zu zieren/zu befestigen/mit Wasserleitungen/Feuerwercken und guter Anstalt zu versorgen: hinwiederumb Volck und Festungen zu bestreiten: ein Kriegs-Heer wohl zu stellen/zu lagern/einzutheilen/

an

anzuführen/und also in Kriegs- und Friedenszeiten der euserlichen Nothdurfft zu succurriren. Wie sie denn fernertweit des gemeinen besten wegen durch gewisse Gründe zu weisen sich bemühet/(In der Arithmetica) die Rechnungen/dadurch aller Handel und Gewerb in der Welt geführet/ Erb und andere Theilung verrichtet/ alle Geltungen erforschet werden/mit Vortheil anzustellen: (In der Geometria) Grund und Boden zu bemercken/ Felder zu messen / zu theilen/ den Raum künstlich zu erforschen/ zu visiren (In der Astronomia) die Zeiten/darnach der Menschen Handel angestellet werden/nach des Himmels Lauff zu ordnen. (In der Geographia) in frembden Herrschafften und Königreiche Reisen und Schiffahrten anzustellen/neue Länder aufzusuchen/wo man hier und dar in der Welt sey/ zu erfinden. (In der Optica) alles sichtbare zur Nachricht vorzustellen. (In der Musica) das Herz des Menschen zu erfrischen/Sorg und Arbeit dadurch zu erleichtern. Daß also die Mathematic des menschlichen Leibes euserliche Nothdurfft und Bequemligkeit/nicht weniger als die Medicin und Physic den innerlichen Wohlstand und die Gesundheit des Leibes die Jurisprudenz aber sampt der Moralischen Philosophie derer bey einander lebenden Gemüther rechtmäßigen friedlichen und schiedlichen Wandel: und die Theologia derer Seelen ewiges Wohlergehen im gemeinen Wesen ihr angelegen und befohlen seyn läffet.

§. 2. Weil aber das Mathematische Studium sehr weitläufftig und schwer/hingegen die Beförderungen in demselben ordentlicher Weise nicht so häufig/als bey denen andern Studien/anzutreffen / ob zwar ihrer viel durch die Mathematic extraordinarie, worauf doch niemand leichtlich bauen wil/ wohl befördert worden/ und zumahl im Krieg / oder sonst bey hohen Potentaten / wie die Exempel bezeugen/hochankommen; so ist biß anhero vornehmlich bey den Teutschen geschehen/ daß unter tausend Gelehrten kaum einer (den die Natur sonderlich darzu getrieben) sich auf dieses Studium recht geleet. Und dieses zwar sind entweder solche Personen gewesen/welche (weil sie wegen ihrer/nächst andern Studien/auch hiezu durch gewisse Proben und Specimina bewiesenen inclination dergleichen Profession auf Universitäten erlanget) das Studium mit Ernst zu

treiben verursacht worden / ob sie es gleich darbey mehr zur Speculation als zur Prax in Mangelung der Spesen und Gelegenheit anwenden können : oder welche nechst ihrer natürlichen Zuneigung zu diesem so lustigen Studio mit gar guten Mitteln begabt gewesen / daß sie auf ihr eigen Plaisir die Kunst nach Würden tractiren / und in denen observationen und inventionen ungehindert fortschreiten können / wie vormahls Tycho de Brahe, Des Cartes, &c. Und aniko noch Herr Bullialdus in Franckreich / Herr Hevelius zu Danzig / Herr Gerike zu Magdeburg / und andere berühmte. Denn die andern welche wohl auch gute Zuneigung darzu gehabt / und darinnen viel præstiren hätten können / haben mehrentheils aus Mangel der Mittel / und weil sie zu keiner Profession gelangen mögen / ihr ander Studium vornehmlich treiben / und dieses hingegen liegen / und also manche gute invention verderben lassen müssen.

§. 3. Unterdessen gleich wie in der Medicin oder auch in der Jurisprudenz vornemlich was bey izigen estat in gemeinen Wesen gilt / und in practiciren angebracht kan werden / mancher wohlgeschickter Kopff durch eigene Erfahrung / theils durch Lesung der hiervon beschriebenen teutschen und andern Bücher zu guter Wissenschaft glücklich gelanget / weñ er gleich auf Universitäten / unter denen hierzu geordneten Facultäten nicht studiret ; Also haben sich von dergleichen Leuten auch etliche scharffsinnige Köpffe gefunden / welche den Grund der Mechanischen / Architectonischen / Geometrischen / Optischen / Arithmetischen und anderer Künste aus denen von den Gelehrten vormals beschriebenen Büchern vor sich erlernen / oder sonst durch eigene Erfahrung und nachdencken manche zur eufferlichen Leibes Nothdurfft und Bequemlichkeit wol dienende Invention ans Licht gebracht. Weil er aber mehrentheils solche Leute / die zu gleich mit Hand angeleget und gearbeitet haben / gewesen / ist solche ihre Kunst-Erfundung dem gemeinen Wesen zum Vorthel zwar angenommen / die Wissenschaft aber bey denen Gelehrten nicht in sonderliche Consideration gezogen / ja dergleichen aus dem Grund der Mathematic herrührende Erfundungen / sampt den Mechanischen und Architectonischen Künsten / von der Gelehrsamkeit dadurch gleichsam gar abgesondert worden.

§. 4. Dahero wenn etwas gemeines im bürgerlichen Wesen

sen zur eufferlichen Leibs, Nothdurfft/Bequemlichkeit und Defension anzuordnen vorkommen/hat man sich vor diesem entweder mit den Handwercks-Kunst-und Bauleuten (ob sie gleich nicht alle solche geschickte Köpffe/wie etwa einer oder der andere von sich ehemahls verspüren lassen/gehabt) beholffen/ dadurch so viel irregularitäten in der Anlage der Städte/Ordnung der Gassen und Häuser/ Leitung der Wasser/und sonst im gemeinen Wesen entsprungen: Oder weil bey den Teutschen nicht allezeit solche vortreffliche ingenia unter denen die nicht Lateinisch studiret vorhanden gewesen/ oder vielmehr weil man aus angenommenen Mißtrauen gegen unsere Nation, und eingeführte Zuverlässigkeit gegen die Ausländischen/dieselben nicht hervorziehen und auffsuchen wollen/so hat man Frembde mit grossen Unkosten darzu beruffen/ und zwar bisweilen mehr zum Schaden als Nutzen hiezu gebraucht/selten aber hat man seine reflexion auf einen Teutschen Kunst-geübten Mann (es müste denn derselbige durch sonderliche Glückshand geführet worden seyn) wenig auf einen Lateinischgelehrten in diesem Stück gehabt/als von welchen man aus bisher erzehlten Ursachen nicht præsumiret/ daß dergleichen Wissenschaft auch zu ihrer Profession mit gehöret.

§. 5. Dadurch denn ferner geschehen/daß man einen rechten Unterschied gemacht/zwischen denen Studien derer Gelehrten/(welche man insgemein literas nennet/dadurch etliche nur lauter unnütze Speculationes verstehen. Vid. Didacus Saavedra in idea boni Principis. Symb. 66. §. alibi) und zwischen denen Studien der klugen Welt-Männer/die sich auf den Krieg/Kunst und Gewerbe/ dadurch das Land erbauet und erhalten wird/verstehen. Gleich als ob die Kriegs-Kunst und Handlungs-Sachen nicht auch mit literis beschrieben/und aus denenselben/so viel den Grund belanget/ erlernet werden können. Ja gleich als ob bey denen Gelehrten nicht allbereit solche Disciplinen/darinnen dergleichen tractiret wird/verhanden wären/woiewol solche nicht eben von allen/weil sonst noch mehr zu lernen ist/geübet werden können. Und kan hierinnen/wo man in der Politic die Kriegs/ und in der Oeconomica die Handlungs und Haushaltungs-Regeln nicht suchen wil/ zum wenigsten nur die Mathematic vor den Riß dieser Distinction gestellet werden/als welche die Kriegs-

Exercitia bey der Fortification : Die Kunst : Erfindung bey der Mechanica : Die Handlungs-Disposition bey der Arithmetica, und andere Werckübungen sonst ihren fundamenten nach auf das allerdeutlichste beschreibet/und ieden/der dergleichen treiben wil/gute Anweisung nicht nur in Lateinischer / sondern auch in der Mutter-Sprach darzu giebet. Nur daß dasjenige/was daselbst gelehret wird/auch im Werck darzustellen/und zu üben/und dadurch die Regeln zu probiren / zu vermehren / oder zu verbessern Gelegenheit gegeben werde; auch im übrigen daß so wohl Lateinische mit den Teutschen/ als diese mit jenen/was ieder in Erfahrung und Wissenschaft bracht/ zu communiciren/und also diese nützliche Studien gleichsam mit gesampter Hand und vereinigten Gemüthern zu erbauen/niemand sich weder scheue noch schäme.

§. 6. Gleich wie man nun denen / die nicht lateinisch können / oder auf keiner lateinischen Schul und Universität gewesen / dennoch aber dasjenige/was die Gelehrten profitiren/vor sich aus derer alten Gelehrten ihren Büchern gründlich begriffen/oder durch eigene Erfahrung geübet haben/ganz unrecht thut/wenn man sie gar unter die Ungelehrten rechnet/massen ja nicht die Lateinische Sprach/sondern die richtige Wissenschaft der Dinge recht gelehrt machet; also läßt sich auch nicht schliessen/ daß diejenigen / welche / was andere practiciren / arbeiten / und zu Wercke richten / sie dasselbe aus seinem rechten Grund mit künstlichen Beweisumb heraus führen / deren Ursprung/Art und Borthel weisen und profitiren/ja der Arbeit selbst hin und wieder vorstehen / und bisweilen obliegen / nur daß sie dabey nicht auffgezogen worden / die Lehr-Jahre ausgestanden / und unter einem solchen Meister Hand angeleget haben / derselben Kunst unbesichtet seyn solten. Und fehlt es diesen ja nur an Gelegenheit/wenn sie nicht selbst ihre eigene Speesen darauf wenden/uß vor sich etwas practiciren können. Hingegen wie es jenen solche von ihnen durch Veranlassung der Arbeit und Übung nach und nach erst verspürte Künste aus denen vormals von denen Gelehrten davon geschriebenen wenig teutschen Büchern/gleichsam rückwärts zu begreifen/oder andern nur abzumerken/viel schwerer wird/als wen sie nach der rechten Lehr-Art gleichsam vorwärts und gerade zu/mit Borthel angewiese würdn:

Das

Dahero ihrer auch gar wenig auf solchen Weg fortkommen können; also müssen die/so leichter geführet werden/nicht allein viel Zeit und Unkosten ersparen/ sondern auch/ wenn sie die Handgriffe aus einer oder der andern Prax hinzugethan/ hernach umb so viel desto mehr præstiren/in allen zweiffelhafften Fällen desto behutsamer verfahren/ und im gemeinen Wesen also desto grösseren Nutzen schaffen.

§. 7. Und dieses ist eben der vornehmste Zweck/ weßwegen die Schulen und Academien gestiftet/ und darauf gewisse Lehrer und Facultäten geordnet sind/ daß nemlich das jenige/ was im menschlichen Leben/ so wohl zur ewigen als zeitlichen Wohlfahrt zu practiciren vorkommt/ nothwendig und nützlich ist/ ordentlich gelehrt/ und dahero mit grösseren Vortheil/ als durch die blosser Übung/ erlernet/ und durch stetes Nachdenken und tägliche Communication, observation, Disputation, besser excoliret: in der Theologie und Jurisprudenz, Ethic und Politic die alten Gesetz und Gebräuche defendirt/ und die Neuerungen verhütet; in der Medicin, Physic und Mathematic aber immer etwas neues erfunden/ und dem gemeinen Wesen mitgetheilet werden möge/ welches ieder vor sich/ wenn er auch mit noch so guten Gaben der Natur beschencket/ ohne solche lehrmäßige Vortheil nicht so wohl zu wegen bringen kan.

§. 8. So siehet man auch/ was die in Schulen unter solcher Lehr-Art aufgewachsene Gelehrten/ wie bey andern Haupt-Studien/ also bey den Mathematischen/ in denen zur euserlichen Leibs-Nothdurfft und Bequemligkeit dienenden Stücken/ dem gemeinen Wesen vor Nutz gestiftet/ wenn man betrachtet/ was sie nicht allein vor Alters hierinnen erfunden/ wie sie die täglich vorkommenden Rechnungen/ ohne welche weder Kauffmanschaft noch Kunst und Haushaltung bestehen kan/ auf so gewissen Grund/ mit so geschwinden Vortheil/ gestellet/ deßwegen vornehmlich Pythagoras berühmt: Wie sie die stets übliche Messung und Abtheilung des in so wunderlichen Figuren eingeschlossenen Raums/ derer sich alle Kriegs-Handwercks-Kunst- und Bau-Leute bedienen/ aus den Triangeln so künstlich heraus geführet/ dabey sonderlich Euclides viel gethan: wie sie denen zu gemeiner Nothdurfft inmerfort anzustrengende Kräfte mit den Heb- und Kunst-Zeugen eine so un menschliche Hülffe gewiesen/ darinnen Archimedes



ein vornehmer Meister gewesen: wie sie die Vausachen so flug und beständig angeordnet/darzu Vitruvius einen guten Grund geleyet: wie sie des Himmels Lauff/die bürgerlichen Zeiten darnach einzutheilen; Item/die Landschaften auf den Erdboden mit so unverdrossenen Fleiß erforschet/darinnen Ptolemæus sehr bemüht gewesen: Wie sie die Mahler- und Sing-Kunst ans Licht gebracht/ und was zu den bürgerlichen eusserlichen Wandel vor Künste und Anweisungen mehr von nöthen / aus dem Grunde hervorgesuchet / daß fürwahr das menschliche Leben/wie man bey den Wilden in America siehet/ recht Elend würde seyn/wenn dergleichen Erfindungen verborgen blieben wären; sondern auch/ was zu unsern Zeiten in allen diesen Stücken die Gelehrten Edlen/Tycho de Brahe, des Cartes, Graff Neperus, und darneben andere gemeine/sonderlich der Kaysersliche Mathematicus Keplerus, und der Päbstliche Kircherus hinzu gethan: Wie sie das Gesicht mit ferngläsern zu stärken/mit dem Magnet künstlich umbzugehen/die Kälte und Wärme/ Feuchtigkeit und Trockenheit mit den Wettergläsern zu messen / und viel andere dem gemeinen Wesen nützliche Dinge/darvon die Alten nichts gewust/von neuen inventiret/ und also die Mathematischen Wissenschaften/wie noch täglich geschiehet/vermehrhet haben.

§. 9. Über dieses wenn man ansiehet wie in denen Landschaften/allwo das Mathematische Studium recht gangbar gemacht/ und denen dabey sich ereignenden Mängeln mehrentheils abgeholfen worden/nicht allein das Studium selbst an herrlichen inventionen/zu hohen Ruhm derselben Nation, stets zunimmet; sondern auch die in demselben gegründete Handwercke / zu grossem Vorthel des Landes täglich immer höher steigen/so kan man den Nutzen der Gelehrsamkeit auch in denen zur eusserlichen Leibes Nothdurfft und Bequemlichkeit im gemeinen Wesen dienenden Sachen desto augenscheinlicher erkennen.

§. 10. Ungeachtet nun dieses alles/weil etliche Minder Gelehrte/bißweilen gar wohl Idioten/nach dem sie etwa hier und da vornehmlich aus der Mathematic und sonderlich aus der Astronomie von der Gelehrsamkeit ihren Schatten etwas erschnappet/solches also zerstümpelt/mit dem Zusatz der Verkündigung zukünftiger Dinge/unter dem Nahmen der Mathematic in die Welt ausgestreuet/ und

und bekant gemacht/ oder vielmehr profituirt/ da das übrige/ als das beste und vornehmste von der Mathematic inzwischen insgemein unbekant geblieben/ und denen Gelehrten nicht zugetrauet worden; so sind ihrer sehr viel/ wil nicht sagen die meisten/ dadurch verführet worden/ davor zu halten/ die ganze Mathematic bestünde vornemlich in der Speculation von denen Sternen/ und deren Wirckungen/ aus welchen die Calender und Nativiteten entsprungen/ und nach welchen man auch wissen könnte/ was ein neu erschienener Comet bedeute. Wie darüber nicht allein in unsern Himmels-Spiegel/ bey Gelegenheit des vorigen Cometen/ sondern auch in dem wegen bevorstehender Calender-Reformation unmaßgeblich gefertigten Zeit-Spiegel/ weitläufftige Klage/ nechst angehengter Protestation geführt worden. Zu dero guten effect uss das Glücke selbst ein trefflich Zeugnis damit abzulegen scheint/ in dem/ obwohl alle heurige/ das ist/ auf das 1665. Jahr eingerichtete/ aber bey noch wehrenden Ungerischen Kriege gedruckte Calender/ nichts als lauter Türcken und Tartarn in ihren Prognosticken aufführen/ gleich als ob die Sterne des Himmels in ihren Astrologischen Himmels Figuren und Häusern/ wie sie diese beyde Jahr vermeintlich in Ungern und Mehren gethan/ also auch künfftiges Jahr dergleichen Völcker ferner würden ausbrüsten/ und durch den Horoscopum über Oesterreich ins Teutschland nothwendig ausschütten müssen/ der liebe Gott es dennoch/ wider aller solcher Astrologen einmütig abgefassete Träume/ Zweiffels frey burch das Gebeth so vieler Christen/ zum Frieden kömen lassen/ und dadurch denen annoch zu Regenspurg versamleten hochlöblichen Reichs-Ständen eben dieses künfftige Jahr über/ da Zweiffels frey die Calender-Reformation (Gott geb sein gedeyen darzu) mit Ernst angegriffen werden solle/ gleichsam ein durchgehendes Memorial vorgestellt/ daß so oft sie im Calender die Türcken und Tartarn also freventlich ihnen vor Augen gemahlet sehen/ sie vor allen Dingen diesen so schädlichen verführischen Mißbrauch aus dem so gemeinnützigen Calender-Buch auszurotten/ (darauf zu dem übrigen desto besser Gedeyen zu hoffen) sich eusserst angelegen seyn lassen mögen.

§. 11. Wenn wir aber in diesem Tractat nochmahls zu erkennen geben/ welcher Gestalt die Mathematic viel einen gewisseren

gemeinnützigen Zweck / als die Prophezeihungen der zukünftigen ungewissen Dinge / vor sich habe; so wollen wir dadurch keines weg behaupten / daß die Sterne / vornehmlich aber ein von Gott neu vorgestellter Comet / ganz und gar nichts bedeute / sondern wir lassen solches an seinem Ort gestellet seyn / und erinnern nur / daß man die Jenigen / welche mit Verkündigung zukünftiger Dinge die Welt in ihrer zum Aberglauben ohne das so fertigen inclination zu stärken / die Sterne des Himmels zum Deckel ihrer Einfalt / wil nicht sagen ihres Betrugs / gebrauchen / nicht alsobalden vor gelehrt und in der Mathematic erfahren zu erkennen: Die Mathematischen Kunst-Gelehrten aber aus diesem Concept, als müsten sie nothwendig ihrer Kunst wegen / was dieses oder jenes bedeute / lang vorhero wissen / frey zu lassen / und vielmehr nach oberzehlten Stücken ihrer Profession von ihnen zu judiciren / Ursach habe. Denn ob wohl die Gelehrten / Vermöge ihrer Profession, dieses unter andern verstehen / und lang vorhero wissen müssen / nehmlich / wenn dieser oder jener stets wehrende grosse Welt-Cörper / als die Sonne / der Mond / oder sonst einer von den Sternen / hier oder da / und wo sonst irgend erscheinen: Wenn und wie lang der Mond oder die Sonne in diesen oder jenen Landen verfinstert werden werde / und was dergleichen künftige Dinge mehr / welchen ihren ordentlichen Lauff Gott in die Natur gepflancket / und es denen Menschen / (darum wir Ihm hillig dancken sollen) hat wissen lassen; so hat doch Gott das Jenige / was seinen ordentlichen Lauff und nothwendige Wiederkehr nicht hat / seiner Allwissenheit / wenn es geschehen soll / allein vorbehalten / und ist kein Gelehrter davon Rechenschaft zu geben schuldig.

§. 12. Unterdessen erinnern wir uns / was wir in unsern Himmels-Spiegel nach abgelegter gleichmäßiger Protestation denen bescheidenen Astrologen / bey damahls erschienenen Cometen der Bedeutung halber zu bedencken vorgestellet haben / nehmlich: Ob man nicht aus dem Gestirne des Adlers / darinnen der Comet / (von Morgen herkommend) erschienen / und in welchem er auch wiederumb verschwunden / so viel abnehmen und schliefen könne / daß ein abgesagter Feind des h. Röm. Reichs dasselbe anfallen / aber darinnen umbkommen und verderben /

ben / und hingegen dem Römischen Adler dadurch / oder sonst darneben eine neue Krone zu wachsen werde: nicht als ob der Adler / als eine Figur am Himmel / solches würckete / sondern daß Gott der Allmächtige der Menschen aus blosser Willkühr gesetzte Merckmahl und Zeichen / wie Er sonst pfleget / auch alhier gebrauchet / denenselben aus väterlicher Liebe / als seinen Kindern / etwas bevorstehendes anzuzeigen / und dadurch zu bekräftigen / daß Er die Regierung der Welt nicht so weit abgeleget / daß Er alles der Natur auszurichten überlassen / und Er hingegen ausser der Ordnung der Natur nichts zu verrichten Belieben trüge. Dabey wir denn / dieses zu erörtern / etliche Fundamenten angehänget / und zu bedencken gegeben: Ob man nicht dabero / eine gleichförmige Anmerckung / dessen / was sich sonst auch nach einem oder dem andern Cometen / sonderlich aber nach den nechst vorhergegangenen (Anno 1618. und Anno 1652.) zugetragen / nehmen könne / zumahl weil beyde wie der Damahlige (dergleichen auch der iezige gethan) c. l. l. das ist wider die Ordnung der himmlischen Zeichen ihren eigenen Lauff angestellet / und zwar jener Anno 1618. von Mittag gegen Mitternacht / doch mit zimlicher Abweichung gegen Abend fortgelauffen / und fast 60. Tage gestanden / ehe er in dem Mitternächtigen Meer verschwunden / darauff der grosse teutsche Krieg sich auch von Mittag angesponnen / und allmählich gegen Mitternacht / doch auch mit gleichmässiger Abweichung gegen Abend / fortgerücket / von dar an aber sich wieder zu rücke gezogen / und fast 30. Jahr (das ist / halb so viel Jahr / als Tage der Comet gestanden) gewehret / ehe er mit Vermehrung der Nordischen Länder auffgehörret: Dieser aber Anno 1652. sich von Mittag fast schnurstracks gegen Mitternacht oder Nord gewendet / und 20. Tage gestanden / ehe er im Haupt des Perseus verschwunden / darauff den Nordischen Cronen auff 10. Jahr lang (auch halb so viel Jahr / als viel Tage der Comet ge-

p

stan-



standen) grosse Unruhe zugekommen: beyde aber denen / die da angefangen / oder das Werck angestiffet / das meiste Unglück über den Hals gezogen haben: Gleicheweise weil dieser Comet (Anno 1661) von Morgen gegen Abend seinen Lauff etwa 4. oder 5. Tage / so viel man hier gesehen / vollstreckt / so (gaben wir zu bedencken) folgete aus vorgesetzten Astrologischen Gründen zu schliessen / daß ein Morgenländischer Unruhiger die gegen Abend gelegene Landschaften (vielleicht auch nur halb so viel Jahr als der Comet gestanden / als etwa ein paar Jahr) molestiren / aber dabey den Kürzern ziehen / und denen / auff welche der Comet seinen Lauff gerichtet / viel Land und Leut ins Stich lassen werde.

§. 13. Wenn wir nun gleicher gestalt allhier in solchen Schranken bleiben / und denen bescheidenen Astrologen zu bedencken vorstellen wolten / ob man nicht aus denen fast mehrentheils wässerigen und See-Zeichen / dadurch der iezige Comet seinen Lauff genommen / nemlich aus dem auf der Wasserschlange sitzenden Raben / darinnen der Comet unsers wissens erstmahls gesehen worden / welcher nicht undeutlich die Türckischen Erb-See-Räuber vorbildet: Item / aus der grossen Wasserschlange selbst / über dero Schwanz der Comet anfänglich gegen Süden gefahren / und unter dero Bauch er sich nach Westen gelencket: Ferner aus dem Schiffe / über dessen beyden Flacquen der Comet bald bey Anfang unter der Wasser-Schlange und ihrem Becher auf die Milch-Strasse zu mit höchster Geschwindigkeit fortgestrichen / biß er zwischen Hund und Hasen bey dem grossen Fluß Eridanus eingelauffen: aus dem Fluß Eridanus selbst / durch welchen der Comet auf den grossen Walfisch reßta gleichsam übergesetzt: und dann aus ietzt besagten grossen Walfisch / in dessen Kachen der Comet schnur stracks eingelauffen / in welchem er auch die längste Zeit seiner Erscheinung hisher zugebracht / von einem Stern zum andern in demselben sich wendend / und auff nichts weiter als auff den Mitternächtigen Fisch / welcher an der freyen Künste Zeichen dem geflügelten Pferd (Pegasus genant) neben der Andrometa fliehet / der direction seines Lauff-Circuls nach / sein Absehen habend / welchen

Von der Bedeutung des Cometen.

n⁵

welchen er zwar schwerlich erlangen/keinesweges aber überschreiten wird:ob man/sag ich/nicht hieraus einen grossen zweiffelhafften See Krieg/welcher endlich über die von Morgen und Mittag auf die West-und Nord-Länder so eiferige Raben hinaus schlagen möchte/ zu prognosticiren; nicht als ob diese Figuren am Himmel solches würcketen / sondern daß Gott der Allmächtige der Menschen aus blosser Willkühr gesetzte Merckmahl und Zeichen/ wie er sonst pfleget/auch allhier gebrauchete/umb seine liebsten Kinder/ die Christen/ vom innerlichen Wüten in ihr eigen Eingeweide dadurch abzuschrecken/und wohin ihr Eifer endlich sich füglicher richten und ausschütten lassen würde/ mit dergleichen Wunderzeichen / welches bey allen Völkern vor einen Vorboten künfftiger Begebnis gehalten wird/ zuweisen?

S. 14. Wenn wir/sag ich/denen bescheidenen Astrologen dergleichen zu bedencken vorstellen wolten/von ihnen information hierauf einzuholen/so würde/was hierbey versehen/der angebohrnen curiosität aller Menschen zuzuschreiben seyn. Doch wir stellen dieses alles an seinen Ort/und wollen es nur vor eine blosser Analogie und Poetische Anführung gehalten haben. Daß aber die Cometen etwas zukünfftiges anzuzeigen/und die Welt davor zu warnen von Gott verordnet seyn / das wollen wir wieder alle Völker allgewöhnliche Muthmassung nicht umbstossen/nur dieses wiederholen wir allhier/daß dasjenige/was ein Comet eigentlich vor Glück oder Unglück bringen werde/gewiß und unfehlbahr zu vorher zu sehen/Gott allein zukomme.

S. 15. Unterdessen damit der sorgfältige Leser sich in etwas gleichsam stillen und mit seinen ohne das Zoffreyen Gedancken dieses Cometen muthmaßliche Würckung bey sich selbst desto besser überlegen möge/wollen wir denselben nicht allein auf unsern Himmels-Spiegel/darinnen ein Verzeichnis aller Cometen/so vor und nach Christi Geburt beobachtet worden/nebenst allerhand Begebenheiten/so darauf erfolget/zufinden/angewiesen haben; sondern auch hiernechst in einem Begrieff was von dem Anno 1618. erschienenen grossen Cometen/sampt seinen Vorlauffern und Gefellen/beobachtet/und von unterschieden^e Autoren am Tag gegeben worden/zuende die-

ses Tractats etwas ausführlicher vorstellen / theils weil derselbe Comet (auffer denen Anno 1652. und 1661. welche ohne das noch im frischen Gedächtnis) der neulichste ist / und was sonderliches / wie befanndt / nach sich gezogen : theils weil der jetzige mit demselben in vielen Stücken übereinzukommen scheint.

§. 16. Denn auffer diesem / daß derselbe fast auch umb die Gegend der Wag hinter dem Schwanz der Wasser-Schlangen / nicht viel über 30. Grad von des jetzigen seinen Ursprung / entstanden / auch eine so lange Zeit am Himmel gesehen worden ; so wil sonderlich der Glantz und die Grösse des jetzigen Cometen deme Anno 1618. erschienenen / wie Er uns von den geübtesten Autorn beschrieben wird / zimlich nahe kommen. Dann weil Er so wohl bey Anfang seiner Erscheinung ; als auch anho disseits des Aequators, (alwo er beyders seits / der oben aufgeführten Lehr-Sakung des berühmten Herrn Keplers nach / am weitesten von uns gewesen / hingegen ohne verblendung des Monnscheins / wie er an sich selbst ist / gesehen werden können) so gar hell / und theils mit einem Schwanz von 30. bis 40. Grad erschienen ; so würde er zweiffels frey umb den 21. oder 22. Decembris, da er sich der Erden am meisten genähert zu haben scheint / noch viel grösser und heller ausgesehen haben / wosern der mit ihm stets über dem Horizont gestandene fast volle Mond / durch so starcke Erleuchtung der Luft / unsere Augen den Cometen in seinem rechten Glantz zu sehen / nicht verhindert hätte.

§. 17. Unterdessen so ist ein grosser Unterschied zwischen jenem Anno 1618. und den jetzigen / was den Lauff und dessen Gegend betrifft / denn wie jener fast schnurstracks in die höhe Nordwerts gestiegen / und unserm Teutschland endlich ohne Untergang immer über dem Halse gestanden / und täglich nur auff's höchste 3. Grad fortgerücket ; also hat sich dieser hingegen vielmehr von Morgen gegen Abend / mit einer wenigen Abweichung / erst Sud / hernach Nordwerts gewendet / sich mehrentheils in der Sud-Gegend des Himmels aufgehalten / allezeit auff und untergangen / und mit so grosser Geschwindigkeit fortgerücket / daß Er eines Tages im mittel seines Lauffs 14. Grad absolviret.

An

Anhang.

Gleich als das nunmehr verschienene 1664ste Jahr zu Ende lauffen wolte / zerschmelzete gleichsam die nunmehr drey Tage an einander fest gestandene Schneewolcken Abends umb 6. Uhr des 31. Xbris also zusehends / daß der Himmel umb 7. Uhr so klar und voller Sterne worden / als er die ganze Zeit der Cometischen Erscheinung niemahls gewesen. Und da präsentirete sich der Comet gleichsam zu guter letzt im alten Jahre nunmehr über denen Sternen des Walfisches. Und kanten wir mit gewissen Regeln eigentlich mercken / daß der Comet sich damahls mitten in den Creutzpunct und Unterschnitt zweyer geraden Linien / oder grosser Circelbogen befand / den eine von dem Sternlein α . im Band der zweyen Zodiacalischen Fische (welches 3. Grad Sudwärts von der Ecliptic im 22. Grad des Widderis stehet) zu dem Stern μ . im Kopff des Walfisches: Die andere aber von dem Stern γ . durch den Stern ξ . beyde in eben dem Kopff des Walfisches / gezogen werden kan. Die Grösse des Kerns im Haupt des Cometen war dem grossen Stern α . im Rachen des Walfisches gleich / umb welchen Kern noch ein drey-mahl breiterer Schein zu beyden Seiten zu erkennen war. Der Schwanz continuirte sich von iehgedachten Schein zwar schwach / aber noch zimlich lang / und zum wenigsten noch über 10. Grad gegen oftgedachte Schulter-Sternlein des Stiers hin / und bedeckete fast den nechsten Stern μ . im Kopff des Walfisches / war nahe an dem Haupt schmal und hell / doch so breit als das Haupt mit seinem Schein oder mit seiner Wolle gewesen: breitete sich im fortgehen weiter aus / und war über den 5ten Grad nicht so wohl mehr zu erkennen. Aus welchen allen / daß der Comet im Abnehmen sehr begriffen / augenscheinlich erhellet. Denn erstlich was den Lauff belanget / so ist der Comet vom 28. Decembris bis den 31sten / und also in 3. Tagen etwa 5. Grad / thut des Tages 2. bis 1. Grad / fortgerückt. Hernach was den Schein und die Grösse betrifft / so ist er hierinnen von sich / wie er vor 3. Tagen erschienen / merklich unterschieden. Doch scheint er noch so starck als der Anno 1652. etwa 12. oder 14. Tage vor seinem Ende / fast eben unter so grosser Geschwindigkeit seines Lauffes / gewesen zu seyn.

Und so viel Zeit möchte auch noch wohl dieser Comet / zum wenigsten durch die Perspective / sich im neuen / Gott geb / Fried- und Freudenreichen Jahr / am Himmel sehen lassen.

Wie nun dieses also die letzte observation des Cometen im Alten Jahr ist: also haben wir denen Aufmerckfamen noch einen sonderlichen Scrupel zu benehmen zum Beschluß nicht umbgehen können. Es ist von unterschiedenen Orten Nachricht einkommen / massen auch zu Jena selbst also discurretet worden / als ob dieser aniezo stracks nach der Sonnen Untergang so hoch erscheinende Comet nicht derjenige / welcher bey Anfang des Decembris vor der Sonnen Aufgang sich sehen lassen / sondern ein ganz anderer wäre. Wie nun dieser Irrthum dahero / daß dieser Comet wegen seines so geschwinden weiten Lauffes seine Erscheinungen und circumstantien so mercklichen verändert / entstanden / also wollen wir die Ursach solcher Veränderung kurz und deutlich zur Nachricht hierbey fügen / und dadurch / daß dieses eben der erstmahls gesehene Comet sey / darthun.

Demnach (1.) der Comet seiner gegen dem Equator schief stehenden eigenen Fortrückungs- und Lauff-Strasse nach anfänglich immer Sudwärts von einem Tag zum andern sich verschoben; als hat er daselbst / wie die Sonne wann es Winter ist / mit der allgemeinen Bewegung des Himmels sich nicht gar hoch über dem Horizont erheben können / sondern gar einen niedrigen Tage-Circul beschreiben müssen. Und weil (2.) von solchen Sudischen niedrigen Tage-Circuln allezeit nur ein kleiner Bogen über dem Horizont hervor raget; als hat der Comet anfangs nur eine kurze Zeit täglich über der Erden bleiben können. Und weil (3.) der Comet nicht weit von der Sonnen entstanden; als hat er sich auch nur nach Mitternacht und vor der Sonnen Aufgang / im selben kleinen Bogen seines niedrigen Tage-Circuls / dazumahl sehen lassen können:

Hingegen (1.) weil der Comet / nach Anleitung obbeschriebenen seines eigenen Lauff-Circuls / hernachmahls / ob er gleich in demselben immer gerade fortgerücket / in Ansehung des Equators und unserer Seiten- Gegenden sich gleichsam gewendet / und von Tag zu Tag / wie die Sonne wenns Fröling wird / Nordwärts aufgestiegen / als hat er sich immer höher und höher gehoben / und unter grössere Tage-Circul.

Circul/ sich mit der allgemeinen Bewegung des Himmels täglich herumb zu schwingen/ begeben. Und weil (2.) von solchen grössern Tage-Circuln auch grössere Bogen/ als von dem vorigen / über dem Horizont stehen; als hat der Comet damahls nach und nach immer länger über der Erden bleiben können. Und weil (3.) der Comet in zwischen immer weiter von der Morgen-Sonnen gegen Abend in seiner Strasse fortgestrichen; als hat er desto ehe vor dem Morgen / und endlich gar vor Mitternacht / ja folgend vor Untergang der Sonnen aufgehen und erscheinen können.

Dahero der Comet so widerwertige Eigenschaften von sich spüren lassen / in dem er 1. bey Anfang Sudwärts / bey dem Fortgang und zum Ende Nordwärts täglich fortgerücket :

2. Bey Anfang sich immer niedrig über dem Horizont weggeschlichen/ zum Ende sich hoch darüber geschwungen.

3. Anfänglich in Sud-Sud-Ost/ und immer näher gen Süden / auff; in Sud-Sud-West/ und immer näher gen Süden/unter: Zum Ende/recht in Osten/und immer näher gen Norden/auf; in Westen aber und immer näher gen Norden untergangen.

4. Bey Anfang nur nach Mitternacht auff und vor der Sonnen her gegangen; Zum Ende/ stracks vor Abend aufgegangen/und der Sonnen nachgelauffen.

Und kompt nun zum (5.) die Verwendung des Schwanzes darzu/ daß er bey Anfang den Schwanz nach Westen/ im Fortgang allmählich nach Norden / zum Ende näher Osten gerichtet / welches also zugegangen: Erstlich ist bey allen Cometen / und also auch bey diesem/ observirt worden/ daß der Schwanz/ wo nicht ganz richtig / doch gar nahe der Sonnen gegenüber stehe / daraus man auch nothwendig schliessen müssen / das Licht des Cometen sey nichts anders als ein Widerschein von der Sonnen/und also der Comet sey keinesweges ein Feuer / oder brennende Materie / sondern ein blosses Gewölcknis/welches/weil es hoch stehet/mitten in der Nacht (wie unsere Wolcken des Tages) von der Sonnen ihren Strahlen getroffen und erleuchtet wird, und die Gestalt eines Sterns mit nach sich gezogenen Schwanz / als denen durchhinfahrenden Strahlen der Sonnen/ darstellet. Weil nun unser Comet nahe bey der Sonnen entstanden/ und



und nur früh erschienen / so hat er auch anfänglich seinen Schwanz von der im Morgen stehenden Sonnen hinüber gen Westen werffen müssen : Hingegen weil er inzwischen so weit von Morgen gegen Abend fortgelauffen / daß er / wenn die Sonne untergegangen / fast schon in der Mittags-Linie ziemlich hoch nunmehr zu finden / so muß er also den Schwanz anieko von der in Westen stehenden Sonnen hinüber gen Osten werffen : Im Mittel seines Lauffs / da er im Gegen-schein der Sonnen mehrentheils umb 10. 11. oder 12. Uhr gesehen worden / ist leicht zu erachten / daß er den Schwanz von der tief unter der Erden damahls stehenden Sonnen über sich gerade in die Höhe strecken müssen / welcher perpendicular-Stand des Schwanzes aber von uns / die wir zur Seiten stehen / dahin / als ob der Schwanz sich gegen uns und also gegen Mitternacht wendete / dem AugenMaß nach gedeutet worden. Folget nun

Die Zugabe

Von denen Anno 1618. erschienenen Wunderzeichen.

§. 1. Es wird verhoffentlich dem günstigen Leser nicht unannehmlich fallen / wenn wir demselben zu seiner Nachricht / als ein Condimentum Historicum , alhier die Historie des Anno 1618. erschienenen / und durch vieler vornehmen und gelehrten Astronomorum ausgegangene Schrifften berühmten Cometen vorsehen werden / zumahl vor denselben fast keiner erschienen / der ihm an der Größe / Gestalt / und wegen des vielmahls biß an die 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 90 / ja 104. Grad ausgestreckten Schwanzes zu vergleichen. Daher auch nicht unbillich das Urtheil von ihm gefallen / daß er von GOTT dem HERRN zu einem sonderbahren Zeichen des grossen teutschen Kriegs / welcher sich gleichsam in selben Jahre in unsern lieben Vaterland angesponnen / und nachmals ganzer 30. Jahr dasselbe zum greulichsten verderbet und verheeret hat / verordnet gewesen. Wir wollen uns aber hierzu des sonderbahren Gleisses / welchen der weitberühmte Johannes Baptista Ricciolus Soc. JESU disfalls in seinem vortrefflichen Buch dem Almogesto Novo angewendet

Von denen Anno 1618. erschienenen Wunderzeichen. 121
det/ gebrauchen/ und aus derselben kürzlich anführen/ was den Günstigen Leser dennoch wird hoffentlich vergnügen können.

§. 2. Wie demnach bemeldter Autor berichtet / so sind in selben 1618. Jahre nicht nur einer/ sondern unterschiedliche Cometen an unterschiedlichen Orten gesehen worden ; wie dann auch etliche erschreckliche Feuer-Zeichen / so man Trabes oder Faces igneas nennet / sich in der Luft erzeiget haben / davon eines dem Autori selbst zu Gesicht kommen/ welches denselben nebest andern/ als sie in den Garten nebest ihrem Collegio zu Ferrara in Italien Abends nach essen spaziren gingen / weil es uhrplötzlich mit einem grossen Liecht erschienen/ und sehr schnell vorbey gestrichen / nicht wenig erschrecket. Es ist aber solches geschehen fast am Ende des Augusti. Nachmahls hat Schikartus im Würtenberger Lande den 20. Octobris dergleichen gesehen. Wiederumb ein anders haben die Patres Jesuitæ beydes zu Rom / als auch zu Parma / von den 18. bis auf den 29. Tag des Novembris / observiret, und ist solches (worüber man sich verwundern muß) nach dem gemeinen Lauff der Sternen von Morgen nach Abend in den Frühstunden zugegangen / hat sonsten seiner Grösse nach bey die 40. Grad am Himmel / ohne zweiffel nur der Länge nach / eingenommen ; im übrigen aber hat es auch gleichsam seinen eigenen Lauff/ wie die Cometen und Planeten/ gehabt/ und selbigen nach ist es in erwehnten Tagen von den Cratere an bis auff das Cor Hydrae an die 11. Grad und 24. Minuten / nemlich contra seriem signorum gelauffen. Dannenhero ihrer etliche diesen Trabem igneam vor einen Cometen halten wollen. Sonsten hat bemeldter Ricciolus in Monat Augusto selbigen Jahren nebst vielen andern / nahe bey dem vollen Mond / über dem Horizont eine feurige Kugel heran steigen sehen / welche sampt ihren wunderlichen Würbel-drehen und schrecklichen Flammen die Zuseher mit erstarrten Herzen und Augen angeschauet.

§. 3. Wir kommen nun auff die Cometen selbst / und ist demnach der erste gesehen worden in Ober-Ungarn / den 25. Augusti früh umb 3. Uhr / welcher seinen Schwanz von Morgen nacher Abend / abwärts nemlich von der Sonnen/ wie die Cometen zu thun pflegen/ gestreckt. Der Schwanz ist kurz gewesen/ breiter aber als der Kopff
oder

oder Stern des Cometen an ihn selbst; daß also die Gestalt des Cometen einem Kleider-Besen nicht ungleich gewesen.

Den 1. Septembr. ist er zu Link von dem Herrn Kepler kurz unter dem linken der zwo fordern Füße des grossen Beers in den 10. Grad Ω . cum Latit. Boreal. 21. g. 30. / gesehen worden.

Den 2. Septembr. hat er eben selbige Latitudinem oder Abweichung gehabt / ist aber umb einen Grad weiter contro seriem signorum fortgerückt / und hat nach etlichen Tagen sich in seinem eigenen Lauff etwas langsamer erwiesen.

Den 6. Septemb. hat man mit blossen Augen ihm keinen Schwanz ansehen können; wenn man ihn aber durch ein Perspectiv betrachtet / ist er noch in zimlicher Grösse / als ein weisses Wölcklein mit gleichsam abgefürhten Haaren / die er in die Höhe gerichtet / erschienen.

Den 23. Septembr. hat er den 29ten g. 42. / \odot . erreicht / und ist von der Epliptic Nordwärts 23. g. 14. / abgestanden. Wenn man ihn durch ein Perspectiv angesehen / ist er als ein Nebel ohne sonderbar Liecht / mit einem gar kurzen doch breiten Haar erschienen.

Den 25. Septembr. ist er ohngefähr in den 28. g. \odot . cum Lat. Bor. 23. g. 15. / verschwunden. Sonst weil wegen Mangel der Observationum von seiner Parallaxi nichts gewisses hat können erfunden werden / so hat man auch nicht schliessen können / wie hoch er eigentlich über der Erden erhaben gewesen.

§. 4. Den andern Cometen hat Garcias Silva Figueröes ein Legat Philippi des Dritten / Königs in Hispanien / observirt, und ist solches geschehen in dem Städtlein Sphani, so nicht gar weit von Persepoli abgelegen / unter der Polus Höhe von 31. g. 30. / Es hat ihn aber der 10. Novembr. zwo Stunden vor der Sonnen Aufgang / zwischen Morgen und Mittag gesehen: seine Farb ist einem Rauche / welcher von angezündeten wohlgekochten Schwefel aufsteiget / ähnlich gewesen. Der Kopff hat in den Zeichen des Scorpions gestanden / seine Länge hat sich fast auff 60. Grad erstreckt; die Gestalt aber fast wie ein Sebel / welche Art Cometen von den Griechen Xiphias genennet wird / erschienen. Wie er nun bis auff den 23. Novembr. gestanden / als meinet Ricciolus, daß eben dieser Comet auch anders weit / als nemlich zur Neuß in Schlesien erschienen / also den 10. Novembr.

Novemb. ein feuriges Zeichen am Himmel einer Strauß-Feder gleich / und etwas krumm gebogen / welche Art Cometen die Alten Ceratiam genennet / sich ereignet. Auch hat man selben Tages zu Rom des Morgens früh bey etlichen Stunden einen gebogenen Balcken / welchen der Observator daselbst einen Cometen genennet / gesehen / welcher einen grossen Schwanz seitwärts gehabt / dessen Ende nahe an Horizont als ein Griff am Degen anzusehen gewesen. Gleichfalls schreibet auch Georgius Schwalbach / daß er damahls zu Speier den 17. Novembr. S. N. einen Cometen gesehen. So bezeiget auch Keplerus, daß zu Linz in der Vorstadt den 12. Novembr. von ihrer etlichen eben umb selbige Zeit und Ort des Himmels / wie zu Rom / ein solcher Glantz gesehen worden. Dieses wollen sie auch in Pommern den 19. Novembr. und etliche Tage eher in Preussen / wie Herlicius berichtet / gesehen haben. Dieser vermeinet / erwehnter Comet wäre der gewesen / welchen zu Tübingen Johann Straussius den 20. Novembr. unter den Sternen des Bechers in der Gestalt fast wie ein Horn gesehen ; wie denn auch Keplerus zu Linz selbigen Tages und unter selbigen Sternen früh umb 6. Uhr dergleichen am Himmel gemercket / wiewol er den Kopff / welcher von dem Licht der Morgen-Röthe schon überleuchtet gewesen / nicht hat sehen können.

§. 5. Der dritte Comet ist in Ost-Indien / und Persien / insonderheit von erwehnten Legaten / von den 23. Novemb. an bis auff den 3. Decemb. gesehen worden. Seine eigene Worte lauten hievon also : Zwölff oder 13. Tage nach dem ich den ersten Cometen gesehen / erschiene noch ein anderer mit grossen Haarlocken / an der Gestalt und Grösse fast der Venus gleich / welcher gerad in der AequinoctialLini auffgieng / und ob er wohl anfangs viel kleiner als der erste war / wurde er doch nachmahls von Tage zu Tage grösser / also daß er dem ersten / welcher ohngefähr 4. Tage hernach / als dieser andere entstanden / vergieng / fast gleich gewachsen. Beyder Cometen ihr Lauff ist gar kurz gewesen / und ist dieser andere nach Verlauff 10. Tage nicht mehr gesehen worden.

§. 6. Wir kommen nunmehr auff den vierdten Cometen / welcher

Her in diesem Jahre erschienen. Und eben derselbe ist/ von welchen so viel gelehrte Leute ihre Schrifften am Tag gegeben. Dieser ist/ der vor allen andern der Comet/ welcher in dem 1618. Jahr erschienen/ und gleichsam ein Vorboth so vieles nachfolgenden Unheils gewesen/ genennet wird.

Der erste/ von den man wissen kan/ der ihn in Teutschland gesehen/ soll Maximilianus Marsilius Soc. JESU, gewesen seyn/ welcher sich damahls bey dem Kayserlichen Kriegs-Heer zu Budeweis in Böhmen aufgehalten/ und ist solches den 24. Novembr. Neuen Calenders geschehen.

Den 26. darauf haben ihn Ursinus zu Franckfurt an der Oder: Müllerus zu Leipzig; Hebenstreit zu Ulm gesehen.

Den 27. soll er zu Wittenberg von Ambrosio Rhodio, und in Holland von Snellio wie auch zu Rom das erstemahl gesehen worden seyn.

Den 28. haben ihn ersteswahl Welperus zu Worms/ und Benjamin Ursinus in der Marck/ gesehen:

Den 29. aber Gassendus zu Aix in Franckreich; Herlicius in Pommern; Straussius, zu Lübingen/ und Keplerus zu Linz in Oesterreich.

Den 1. Decembr. haben ihn Longomontanus, zu Coppenhagen in Dennemarck/ und Cysatus Soc. Jes. zu Ingolstadt zu Gesicht bekommen.

Was aber das Ende belanget/ so ist er von Welpero, den 27. von Longomontano den 26. Decembrts; von Ursino an der Oder/ und Keplero zu Linz den 7. Januarii zu letzt gesehen worden. Rhodius meinet er sey den 12. Januar. vergangen. P. Cysatus wil ihn zu letzt den 22. Januarii, worauf acht Tage lang Wolcken und Regen erfolget/ gesehen haben. Daraus zu schliessen/ daß der Comet von den 24. Novembr. biß auf den 22. Januarii gestanden/ und zum mindesten 59. Tage zu sehen gewesen.

§. 7. Was seinen Lauff/ Schwanz und Gestalt belanget/ ist nachfolgendes von ihm aufgezeichnet worden:

Den 27. Novembr. ist er zu Rom zwischen den Schalen der Wage gesehen worden.

Den

Von denen Anno 1618. erschienenen Wunderzeichen. 123

Den 29. Novembr. ist er in den 11. g. 30 / m. / cum Lat. S. 10. gewesen / sein Schwanz aber hat nach der Länge an die 60. Grad / wie solches zu Rom und Wie ist observiret worden / eingenommen.

Den 1. Decemb. ist er in 9. g. 30 / m. cum L. B. 11. O. 37. / gesehen worden. Der Schwanz hat sich in die 22. Grad erstreckt / und ist solcher nicht gleich / sondern krumm und gebogen anzusehen gewesen.

Den 4. Decemb. ist er in 4. g. 56. / m. cum Lat. B. 19. g. 18. / gestanden: Der Kopff hat daselbst nicht sonderlich gesehen / der Schwanz aber / welcher sich an die 21. Grad erstreckt / soll gleichsam als wie vom Winde beweget worden seyn.

Den 7. Decemb. hat er nahe unter dem Stern der rechten Kniescheiben des Bootis gestanden / der Schwanz so an die $2\frac{1}{2}$. Grad breit hat sich der Länge nach auf die 57. Grad bis an die Sternen des linken hintern Fusses im grossen Beeren / erstreckt.

Den 9. Decembr. hat er seinen Platz in dem rechten Knie des Bootis eingenommen / der Schwanz aber soll der Länge nach bey die 75. Grad erreicht / und bis an die Klauen des rechten Vorderfusses im grossen Beeren; Die Breite desselben aber auf 2. Grad / sich erstreckt habet.

Den 10. Decemb. hat man ihn fast mitten zwischen dem Arcturo, und dem jenigen Stern in Cingulo Bootis, welchen die Arabes Meles vel Mercah nennen / gesehen. Seinen Schwanz hat er damals / wie Longomontanus berichtet / ungläublich weit / nemlich auf die 104. Grad ausgestreckt.

Hierauf ist er nachmahls immer weiter aufgestiegen / daß er den 17. Decemb. nahe bey der linken Schulter des Bootis gewesen. Den Schwanz aber hat man unterdessen den 12. Decemb. an die 60. Grad; Den 13. Decemb. an die 36. Den 14. fast wiederumb an die 60. Grad gesehen.

Den 27. Decemb. aber hat Rhodius zu Wittenberg ihn kaum 30; Cysatus aber zu Ingolstadt 56. Grad lang observirt.

Den 18. Decemb. ist er der Länge des Himmels nach in 6. g. 20. / $\frac{2}{3}$ / cum Lat. B. 51. g. gewesen / und hat Scipio Claramontius des Schwanzes Länge von 28. Grad observirt.

Den 20. Decemb. hat er bey den Stern des linken Ellenbogen im Boote gestanden / und seinen Schwanz von sich bis an die 34. g. wie Cysatus angemercket; aber wie Rhodius meldet / kaum auf 18. Grad gestreckt.

Von dieser Zeit an ist der Comet zu Ingolstadt / wie Pater Cysatus meldet / nicht mehr untergangen / sondern unter den Sternen so immerdar über selbigen Horizont verbleiben / zu sehen gewesen.

Den 28. Decembr. (wie auch den 29. Decembr.) hat frühe umb 5. Uhr / als der Mond nicht geschienen / der Comet einen Schwanz auf 35. Grad von sich geworffen: Des Abends aber / als der Mond die Luft so starck erleuchtet / ist von den Cometen nichts / sonst aber wohl auch die kleinsten Sternen / zu erkennen gewesen.

Den 7. Januar. ist der Comet ohn einen bey dem letzten Stern im Schwanz des Drachen gestanden / sein Schwanz aber kaum 8. Grad lang gewesen. Von selbiger Zeit an hat ihn besagter Cysatus noch zu unterschiedlichen malen bis auf den 22. Januar. da er ihn endlich in den 21. g. 20. / *S. cum Lat. S. 56. g. 22. /* befunden / am Nordischen Himmel gesehen worden.

§. 8. Dieses hat annoch insonderheit vom Haupt des Cometen ist besagter Pater Cysatus observiret.

Den 1. Decembr. ist das Haupt zwar viel grösser als ein Stern der ersten Grösse / sein Licht aber gar blaß / und dem Saturno nicht ungleich / gewesen / wie denn sein Diameter bis auff den 10. Decemb. 7. oder 6. Minuten befunden worden.

Den 3. Januarii ist er kaum einem Stern der vierdten Grösse gleich gewesen. Als er aber durch ein Perspectiv gesehen worden / hat man mitten in dem Kopff gleichsam einen Kern von dichten Lichte / dessen Diameter grösser / als ein Stern der ersten Grösse / gewesen / erblicken können. Diesen mittlern Kern hat ein geringerer Schein umgeben / dessen Rand fast zweymal so breit / als der Diameter des Kerns sich ansehen lassen.

Den 8. Januar. hat der mittlere Kern fast zweymal so groß / als der Arcturus, geschienen / und ist nicht mehr rund / sondern in vier unterschiedliche Kugeln von ungleichen Seiten zertheilet / welche doch an einander gestossen / gesehen worden.

Den

Von denen Anno 1618. erschienenen Wunderzeichen. 127

Den 18. und 19. Decemb. hat man an statt des Kerns viel kleine
Sternen sehr schwaches Liechtes sehen können / welches nachfolgend
den 20. Decemb. noch klärer zu erkennen gewesen / biß folgenden 24.
Decemb. solche Sternlein fast zerstreuet/wegen des wenigen Liechts/
der Schärffe der Augen sich entzogen.

Ohne Zweifel ist dasselbe Cometische Himmels-Gewölknis
von unterschiedenen particular-Wolcken zusammen gesezet / und da-
hero solche Zertrennung des Kerns am Cometen zu sehen gewest.
Aus welchen allen erhellet / das dieser Comet dem iezigen an der Län-
ge des Schwankes zwar ein und das andere mahl überlegen / an der
Größe des Haupts und Clarheit des Liechts aber / keinen grossen
Vorzug prætendiren könne.

Der Allmächtige Gott wende alles Böse von
uns in Gnaden ab / und verleihe / daß unser neuer
Comet nicht wie der ietzt beschriebene vormahls
Anno 1618. geschehene / einen neuen Krieg/sondern
neue Vertraulichkeit unter denen Christen/ zum
Trog so vieler ihrer Feinde/ nach sich
ziehen möge.

G N D G.



BIBLIOTECA
DEL
CONSERVATORIO DE S. FERNANDEZ



3808

Real Observatorio de la Armada
BIBLIOTECA

02126