Rostocker Dokumentenserver
Dieses Werk wurde Ihnen durch die Universitätsbibliothek Rostock zum Download bereitgestellt.
Für Fragen und Hinweise wenden Sie sich bitte an: digibib.ub@uni-rostock.de

Barthold Feind

Neue Cosmographia : Das ist: Gründliche Anleitung zur Betrachtung des gantzen Welt-Kreyses; In zwey Theile verfasset, als: I. Eine Betrachtung der Stern-Kunst, II. Eine Beschreibung des Erd-Kreyses, Wie man nemlich die Astronomia und Geographia, vermittelst der Himmels- und Erd-Kugel, nebenst denen Land-Karten, auch in Teutscher Sprache aufs leichteste fassen und begreiffen könne; Samt einem vollkommenen Register

[Th. 1] : M. Bartholdi Feindes Astrognosia, Das ist: Gründliche Anweisung Zur Stern-Kunst, ... In zwey Theile verfasset ...

Die Siebende Edition, In vielen vermehret und verbessert, auch mit neuen Figuren an Sternen gezieret, Hamburg: Brandt, 1738

http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833132768

Band (Druck) Freier Zugang



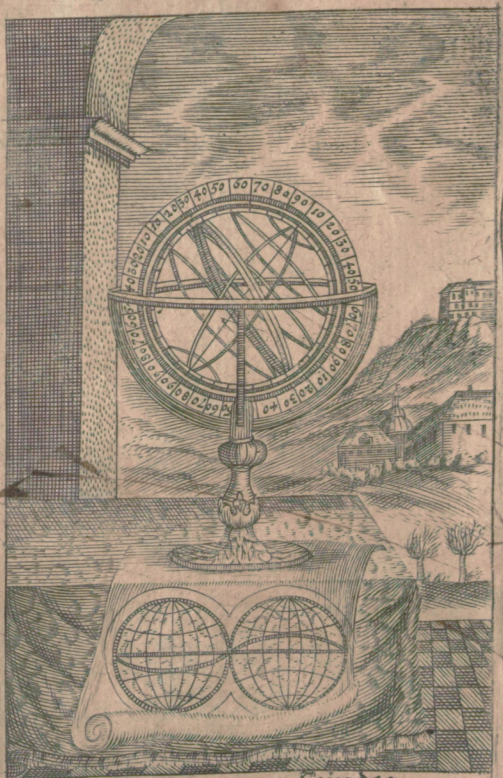
Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833132768/phys_0001
DFG

68.13.

98

Ab – 3058 1.2.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833132768/phys_0002
DFG



M. BARTHOLDI Feindes
COSMOGRAPHIA
Hamburg Bey Gottfried Liebernickel. 16[illegible]

Neue

COSMO-GRAPHIA,

Das ist:

Gründliche Anleitung

zur Betrachtung des gantzen

Welt-Kreyses,

In zwey Theile verfasset, als:

I. Eine Betrachtung der Stern-Kunst,

II. Eine Beschreibung des Erd-Kreyses,

Wie man nemlich die Astronomia und Geographia, vermittelst der Himmels- und Erd-Kugel, nebenst denen Land-Karten, auch in Teutscher Sprache aufs leichteste fassen und begreiffen könne.

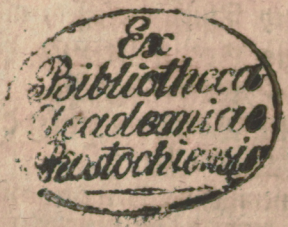
Sampt einem vollkommenen Register.

Im Druck gegeben,

von

M. BARTHOLDO Feind.

HAMBURG,
Verlegts Christian Wilhelm Brandt, 1738.



Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833132768/phys_0006
DFG

M. BARTHOLDI Feindes

ASTROGNOSIA,

Das ist:

Gründliche Anweisung

Zur

Stern-Kunst,

Wie nemlich einer, so der Lateinischen Sprache nicht kündig, auch sonsten in Matheli nicht erfahren, den Himmels-Lauff, vermittelst der Himmels-Kugel, auch im Teutschen auffs leichteste und kürtzeste fassen und begreiffen könne.

In zwey Theile verfasset, und mit Exempeln erkläret.

I. Der erste begreifft eine richtige Erklärung aller Wörter, so in der Stern-Kunst fürkommen.

II. Der andere hält in sich 32. Auffgaben.

Die Siebende Edition,

In vielen vermehret und verbessert, auch mit neuen Figuren an Sternen gezieret.

Ps. 19. Die Himmel erzehlen die Ehre GOttes, und die Veste verkündiget seiner Hände Werck.

Hamburg, bey Christ. Wilh. Brandt.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833132768/phys_0007
DFG

An den günstigen Leser.

Wenn der Prophet Daniel im 12. Cap. seiner Weissagung spricht, daß die Lehrer leuchten werden wie des Himels-Glantz, und die, so viel zu der Gerechtigkeit weisen, wie die Sternen iñer und ewiglich, will er uns zu Gemüth führen, daß nichtes schöners, nichtes herrlichers, nichtes prächtigers, dem Menschen zu Gesichte kommen könne, als der gestirnte Himmels-Saal. Das bunte Blumenfeld muß ihm weichen, und seine holden Farben von dem Einfluß der Sonnen und des Himmels erhalten. Die in der Erden verborgene Metallen, als Silber, Gold, wie schön und künstlich sie auch auspolieret werden, können diesem klaren Himmels-Spiegel im geringsten nicht vergliechen werden. Die allerkostbarsten Gesteine, als Diamanten, Rubinen, Saphiren und dergleichen, müssen zurück stehen, und gleichsam bekennen, daß ihr Glantz gegen den Stralen der Himmels-Lichter, dunckel sey. Wegen dieser Vortreflichkeit ist die edle Stern-Kunst von hohen Gemüthern schier von Anfang der Welt her, beliebet und geübet

übet worden; und solches theils wegen ihres unentbehrlichen Nutzens, so wol in dem Feld- und Garten-Bau, als in der Vieh-Zucht, Artzney-Kunst und Schiffart; theils auch wegen der erfreulichen Belustigung, welche hohe Geister darinnen gesucht und gefunden. Ja es haben die sonst blinden Heyden, sich nicht gnugsam über den Himmelsbau verwundern können, deswegen sie sich in die zehen, zwantzig, dreyßig und mehr Jahr, auf den Gebirgen aufgehalten, den Lauff der Gestirne desto füglicher zu erlernen, mit solcher Begierde, daß sie nichts mehr gewünschet, als die Sonne und andere Sterne, wegen ihrer Schönheit genauer zu betrachten, und mit Empedocles zu umarmen. Ja die meisten haben Sonn und Mond als Götter angebetet (Sap. 13.) weil sie nicht gewust, anderer Gestalt sich danckbar gegen ihnen zu erzeigen. Und solche Begierde hat auch meine Wenigkeit veranlasset, dem Verlangen der Liebhaber zu willfahren, die Stern-Kunst, sampt allen Kunstwörtern (vocabulis technicis) in unsere Mutterspracb zu übersetzen, denjenigen, so weder der Lateinischen Sprache kündig, noch in Matheſi geübet, den Weg dadurch zu-

bahnen, damit sie gleichwol von dieser edlen Wissenschafft einigen Unterricht schöpffen möchten. Nachdem ich nun erfahren, daß diese obwol geringschätzige Arbeit wohl auffgenommen, auch von hochgelehrten Leuten selbsten auf hohen Schulen beliebet worden, bin ich dadurch aufgemuntert, die Teutsche Geographie gleichergestalt zu verfertigen, damit also man eine völlige Cosmographie oder Weltbeschreibung im Teutschen haben möchte. Weil denn auch diese Arbeit durch GOttes Hülffe werckstellig gemacht, habe ich die oben gemeldte, vor 16 Jahren schon herausgegebene Stern-Kunst, von neuen übersehen, auch in etwas vermehret und verbessert, im 1682. Jahre wiederum auflegen lassen. Nachdem aber auch von diesem 2. und 3. Verlag nichts mehr verhanden; als bin ich, auf Anhalten vieler Liebhaber, solches Werckleins zum vierdtenmahl noch völliger heraus zu geben, veranlasset worden. Lebe unterdessen wol, günstiger Leser, und brauche dieses geringfügigen Werckleins zu deiner Ergetzung, dem Allerhöchsten aber vor allen zu Ehren. Womit ich schliesse, und uns sämtlich der gnädigen Obhut GOttes empfehle!

Inhamburg d. 20. Mart. 1692. Jahrs.

Ao!

Ao!

Was Lieblichkeit, was Lust, was süsse
Freude bringet.
Ja was gleich als begeistert macht,
Wird nie so herrlich auserdacht,
Als wenn der schöne Glantz des heitern Himmels
dringet,
Durch sein so prächtigs Sternen-Feld,
In dieses dunckel Erden-Zelt.

2. Wolan ist jemand, der fühlt Feuer zu beschauen,
Des Sternen Heeres Lust und Krafft,
Die unser Unter-Welt es schafft,
Derselbe komm anher, und lasse sich erbauen,
Durch Kunst-gemässen Lehr-Bericht;
So findet er das Sternen-Licht.

3. Die Sternen-Lehr ertheilt allhier die süsse Brüste,
Durch ihren Kunst und Wunder-Fund,
Der jene Sternen Welt macht kund
Mit einem Kugelwerck und anderm Kunst Gerüste.
O Fund, vom Himmel selbst erdacht,
Der aus der Erde Himmel macht.

4. O süsse Himmels-Lust! Hier lernt man recht
erfahren,
Des grossen GOttes Wunder-Hand,
Wie weißlich Sie den Sternen-Stand,
Der wunderbar zu sehn, mit seinen Lichter schaaren,
Am blauen Teppich eingeprägt,
Der unumstürtzt ihn hält und trägt.

5. O mehr, als Wunder-Ding! Hier sieht man obgleich scheinet
Ein Stern, der durch die Nächte bricht,
Und etwann als ein Demant-Licht,
Daß nicht sein Wesen sey so klein, als jemand meinet,
So, daß des kleinsten Sternes Rund
Sey gröſſer denn der Erden Grund.

6. Hie zählet man so viel, als Sterne sind, der Sonnen,
Die stehn den Lüfften eingestreut,
Dadurch die Welt wird stets erneut,
Wann ihrer Flammen-Zeug im Dunckeln ist entbronnen:
Die allesampt dem Schöpffer Preiß
Erweisen auf sein Winck Geheiß.

7. Allhier wird Grund geschöpfft vom Himmel, zu erkennen,
Wie sich derselbe wältzet fort,
Durch Ost, durch Süd, durch West und Nord:
Wie jedes Sternen-Bild mit Nahmen sey zu nennen:
Wo jedes gehe richtig auf,
Und wo es lege seinen Lauff.

8. Hier schauet man den Kreyß von viermahl dreyen Thieren,
Gantz rund um den gestirnten Saal,
Sampt andren Sternen allzumahl,
Die ausser diesem Kreyß auch ihre Stelle zieren
Mit ihrer klaren Strahlen-Zier
Am blauen Dache für und für.

9. All-

9. Allhier wird beygebracht, wo jeder Stern zu finden,
Wo jenes Mittel-Kreyses Strich,
Und jener Milch-Weg zeige sich,
Auch wie der Sonnen-Weg und Stuffen zu ergründen,
Wie lange, niedrig, hoch und weit
Sie reise nun und jene Zeit.

10. Hier sieht man, wo ein Stern nie auff- noch untergehe.
Wo jeder dieser Welt sein Licht
Entzieh, und auch entziehe nicht:
Wann Orion erwacht, und auff vom Bette stehe,
Wo Argo auf-die Seegel zieh'
Und wo der schnell Perseus flieh'.

11. Schau! diß und anders mehr, giebt Leser dir zu lesen.
Ein kurtz gestellter Unterricht,
Der hier zum vierdtenmahl ans Licht
In Teutscher Sprache trägt, was Römisch vor gewesen,
Auff daß auch der werd angeführt,
Den nie das Tiebernas berührt.

12. So nim̃ dann dieses an, verlangestu zu wissen
Den wunderschönen Sternen-Stand?)
Mit Kunst- und Gunst-geneigter Hand,
Und bleibe dahin nur mit gantzem Ernst geflissen,
Daß dein hier angewandter Fleiß,
Such einig deines GOTTES Preiß!

Valentin Ruhl.
Der Artzney-Kunst Gewürdigter, Käys.
Edel-gekrönter Dichter, und unter den Hochlöhl.
Teutsch-gesinneten, Der Ruhige.

Register des ersten Theils.

1. Das 1. Capitel von Beschreibung der Himels-Kugel. (De Globo Cœlesti.
2. Von der geraden, (liegenden) stehenden und schraden Kugel. (De positu Spæræ recto, parallelo & obliquo.)
3. Von den Circkeln insgemein. (De circulis in genere.)
4. Vom Gesichts-Kreyß. (De Horizonte.)
5. Vom Mittags-Circkel. (De Meridiano.)
6. Vom Mittel-Kreyß oder Linien. (De Æquatore.)
7. Vom Thier-Kreyse. (De Zodiaco.)
8. Von den Coluren, Creutz- oder Stück-Circkeln. (De Coluris.
9. Von den Circkeln der Länge. (De Circulis Longitudinum.
10. Von den Wende-Circkeln. (De Tropicis.)
11. Von den Angel-Kreysen. (De Polaribus.)
12. Von den Circkeln der Breite. (De Circulis Latitudinum.
13. Von den Sternen und Planeten insgemein. (De Stellis & Planetis in genere.)
14. Von Saturnus, Jupiter und Mars. (De Saturno, Jove & Marte.)
15. Von der Venus und Mercurius. (De Venere & Mercurio.)
16. Von der Sonne. (De Sole.)
17. Vom Mond. (De Luna.)
18. Von Anblickung und Bestrahlung der Planeten unter einander. (De aspectibus Planetarum.)
19. Von den Fixsternen insgemein, und insonderheit von

von den Nordlichen Sternbildern. (De Stellis fixi in genere & in specie de Asterismis Borealibus.)
20. Von den 12. Zeichen des Thier-Kreyses und Südlichen Stern-Bildern. (De duodecim Signis Zodiaci & Asterismis Australibus.)
21. Von den kleinsten Sternlein, Milch-Strassen, Magelanswölcklein, und Neblichten Sternen. (De Stellis Minimis, Via Lactea, Magellani Nubeculis & Nebulosis.)
22. Von Cometen neuen Sternen und dem wunderbahren Stern im Wallfische. (De Cometis, Novis Stellis & mirabili Stella in Ceto.)
23. Von etlichen Sternen, die besondere Nahmen haben. (De quarundam Stellarum singulari denominatione.)
24. Von der Sternen Grösse. (De Stellarum Magnitudine.)
25. Von der Weite des Auff- und Niedergangs, wie auch von der graden und schraden Auff- und Niedersteigung. (De Amplitudine ortiva & occidua, Ascensione recta & obliqua Solis & Stellarum.)
26. Von dem Poetischen Auff- und Untergang der Sternen. (De Ortu occasuq; Siderum Poëtico.)
27. Von der Abweichung, Länge, Breite, südlichen Abstand und Höhe der Sonnen und Sternen. (De Declinatione, Longitudine, Azimuth, & Almucantarath Solis & Stellarum.)
28. Von der Zeit und ihren Theilen. (De Tempore & ejus partibus.)

Register des andern Theils.

1. Zu probiren, ob die Kugel richtig sey? (Quomodo Globus sit probandus.)

2. Wie die Mittags-Linie zu finden. (Lineam meridianam invenire)
3. Eines jeden Tages Sonnen-Grad zu finden? (Locum Solis in Ecliptica invenire.)
4. Die Himelskugel auf jede Zeit und Stunde also zu richten, daß sie mit dem Himmel und Sternen-Stand überein treffe? (Globum ad datum tempus ita disponere ut cœli faciē ritè repræsentet.
5. Wie an einem jeglichen Tage die Stunde zu finden, da die Sonne auff- und untergehe. (Horam ortûs & occasus Solis invenire.)
6. Die Länge der Tage und Nächte zu finden. (Longitudinem dierum & noctium invenire.)
7. Eines jeden Orts längsten und kürtzesten Tag zu finden. (Longissimum & brevissimum diem alicujus loci invenire.)
8. Zu erfahren, wieviel Grad die Sonne und Sterne von Osten auf- und von Westen untergehe. (Amplitudinem ortivam & occiduā invenire.)
9. Zu erfahren, in welcher Gegend ein Stern auf- und untergehe. (In qua plaga Horizontis sidera ascendant & descendant explorare.)
10. Wie der südliche Abstand und Höhe der Sonnen und Sternen, auff gegebene Zeit zu finden. (Azimuth & Almucantharat siderum invenire)
11. Die Mittägige Höhe der Soñen und Sternen, am gegebenen Tage, zu finden. (Maximam altitudinem Solis & Stellarum dato die, indagare.)
12. Die Abweichung der Soñen und Sternē zu finden (Declinationem Solis & Stellarū invenire.)
13. Die gerade Auf- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen zu finden. (Ascensionem & Descensionem rectam invenire.)

14. Die

14. Die schrade (schlimme) Auf- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen, nach der gegebenen Wirbels Höhe zu finden? (Ascensionem & Descensionem obliquam invenire.)

15. Den Unterscheid zwischen der geraden und schraden Aufsteigung zu finden? (Differentiam ascensionalem invenire.)

16. Den Gr. des Sonnen-Circkels, mit welchem ein Stern in der geraden Kugel auf- und untergehe, zu finden? (Gradum Eclipticæ Stellis Coorientem & Occidentē in sphæra recta invenire.)

17. Den Gr. des Sonnen-Circkels, welcher in der schraden Kugel mit einem Stern auf- und untergehe, zu findē. (Eundem invenire in sphæra obliqua.)

18. Die Grad der Linien in Stunden, und hergegen die Stunden-Zeit in Grad der Linien zu verwandeln. (Partes æquatoris in tempus, & vicissim tempus in partes æquatoris resolvere.

19. Zu erfahren, welche Sternen an einem Ort niemals auf- oder untergehē. (Ad datam latitudinē invenire stellas nunquā orientes aut occidentes.

20. Weñ ein Ort gegeben zu erfahrē, zu welcher Zeit des Jahrs ein Stern daselbst zugleich mit der Sonnen oder mit derselben Untergang in diesem Jahrhundert aufgehe. (Dato loco, cujusvis Stellæ Ortum Cosmicum & Acronychum, quolibet anni tempore, hoc seculo invenire.)

21. Wenn ein Ort gegeben, zu erfahren, zu welcher Zeit des Jahrs, ein Stern daselbst mit Auffgang der Sonnen, oder mit ihrem Untergang untergehe. (Occasum Cosmicum & Acronychum Stellarum invenire.)

22. Wenn ein Ort gegeben, zu finden, zu welcher

Zeit ein Stern daselbst, der unter der Sonnen verborgen gewesen, wegen ihres Fortganges, könne wieder gesehen werden? (Ortum Heliacum alicujus stellæ invenire.)

23. Zu finden, wenn gedachter Stern am bemeldten Ort, von der Sonnenglantz überstralet wird, daß er nicht möge gesehen werden? Occasum Heliacum ejusdem stellæ ad datum locum invenire.)

24. Zu erfahren, wie weit die Sonne oder ein ander Stern von dem Scheitel Punct eines Orts stehe? Distantiam Solis aut Stellæ â Zenith loci dati invenire.)

25. Zu erforschen, ob ein Planet oder Stern bey Tage oder bey Nacht auff- und untergehe? (Tempus ortûs & occasûs planetarum inquirere.)

26. Die Länge und Breite der Sternen zu finden? (Longitudinẽ & latitudinem stellarũ invenire.

27. Wie die Planeten von andern Sternen, und unter sich selbst zu unterscheiden? (Planetas à fixis & à se invicem discernere.)

28. Wie die Sterne von einander zu unterscheiden? (Stellas à se invicem discernere.)

29. Wie man durch 2 oder 3 bekannte Sternen könne alle andere am Himel erkeñen lernen? (Situm atque ordinem Asterismorum cognoscere.)

30. Die Länge der Morgens- u. Abendsdemerung zu finden? (Quantitatẽ crepusculorum invenire.)

31. Wie man an einem Ort, da keine Glocke gehört wird, durch den Auff- und Niedergang der Sternen wissen könne, wie spät es sey? (Horam noctis indagare per stellarum ortum & occasum.)

32. Wie man die Planeten am Himel finden köñe? (Locum Planetarum in cœlo investigare.)

Von

Von dem Himmels-Lauff,

Der erste Theil.

Das I. Capitel.

Von der Beschreibung der Himmels-Kugel.

1.

Die Himmels-Kugel (Globus Cœlestis) ist eine künstlich ausgemalte Kugel, auf welcher uns der Himmels-Lauff, vermittelst etlicher Circkel und Figuren, nach gewisser Proportion, Art und Maaß, Grösse und Weite, zu beschauen fürgestellet wird.

2. Sie

2. Sie hat folgende Stücke: (1) Den Fuß, auf welchem ein Compaß, darnach man die Kugel stellet. (2) Die Seulen, auf welchen der (Horizon) Gesichts-Kreyß ruhet, welcher in drey Theil abgetheilet ist. Der erste Theil nechst an der Kugel hält in sich die zwölff himmlischen Zeichen. Ein jedes Zeichen ist in dreißig Grad getheilet, welche mit ihren Zahlen von 10. zu 10. bezeichnet werden. In dem mittelsten Theile ist der Alt und Neu Calender samt den Monaten und fürnehmsten Festen. Der äusserste Theil begreifft in sich die 32 Winde, nach welcher sich die Schiffleute auf ihrer Seefarth richten, dadurch auch die Gegend des Himmels und der Länder angedeutet werden. Auf etlichen Kugeln ist eine andere Ordnung, welches aber der Sachen nichts benimmt.

3. In dem Gesichts-Kreyß wird vermittelst (3) des meßingen Mittags-Circkels die Kugel gesetzet. Derselbe ist auch in vier (Quadrantes) Viertel, und ein jedes Viertel in 90. Grad getheilet, und gehet so wohl durch ihn, als durch den Mittel-

Mittel-Punct (Centrum) der Welt auch ein meßinger Drat, welcher heisst (4) die Axe der Welt, weil auf solchem die Kugel herum gedrehet, nicht anders als ein Wagenrad auf seiner Axen umgehet.

5. Und dieser Axen beyde äusserste Punct, so einander schnur gleich entgegen stehen, werden (5) Poli, das ist Himmels-Angel oder Himmels-Wirbel genennet, und zwar einer, den wir allezeit zu sehen bekommen, heist der nordentliche Himels-Angel oder Himmels-Wirbel, (Polus arcticus) der ander, den wir nicht ins Gesichte bekommen, heisst der südliche Himmels-Angel (Antarcticus.)

6. Auf dem meßingen Mittags-Circkel wird bey dem nordlichen Himmels-Wirbel (6) ein Stunden-Circkel (Cyclus Horarius) angehefftet, welcher in 24 gleiche Theile, nach den 24. Stunden eines Bürgerlichen Tages abgetheilet ist; und uns also angemacht werden, daß allezeit die zwölffte Stunde (so wol die oben steht, u. die Mittags-Stunden bedeutet, als die unten steht, und die zwölffte Stund der Nacht zeiget) mit dem Mittags-

tags-Circkel gleich eintreffe. Auch wird, da es nöthig ist, (7) ein meßinger Haupt-Circkel (Circulus verticalis sive Quadrans altitudinis) der Quadrant daran gehefftet, welcher ist der vierdte Theil eines Circkels, damit man die Höhe misset.

Das II. Capitel.

Wie mancherley die Kugel sey.

1.

In Betrachtung des Gesichtes-Kreyses und der Himmels-Angeln, wird die Kugel auf dreyerley Weise den Einwohnern des Erdbodens zu beschauen, fürgestellt, daher sie auch dreyerley Nahmen bekömmt.

2. Scaliger und die ihm folgen, theilen sie in eine 1. liegende (jacentem) 2. stehende (stantem seu erectam,) und 3. schrade Kugel (inclinatam seu obliquam.

3. Eine liegende Kugel wird von andern eine aufrechte oder gerade (recta) eine stehende aber eine Parallel (parallela) Kugel genannt.

4. Eine

Eine liegende Kugel (Recta) ist, wenn die beyden Himmels-Angel auf dem Gesichts-Kreyse liegen, und die Linie (Æquator) durch den Scheidel-Punct (Zenith) geht. Warum aber solche Kugel recta genennet werde, solches ist in der Geographia §. 2. p. 4. mit mehrern zu sehen, woselbst auch die Figur zu finden.

5. Eine solche Kugel haben, die recht unter der Linien oder dem Æquatore wohnen. Was solches vor Oerter sind, kan in der Geographia p. 4. §. 4. mit mehrern gelesen werden.

6. Und denselben gehen alle Sternen gerades Weges bey Osten auf, und bey Westen unter, und die zugleich aufgehen, streichen zugleich durch den Mittags-Circkel, sind gleich lange über und unter dem

In Notis *ad secundum Isagogicum Manilii lib.* 3. *pag.* 237. Sphæram dividit in jacentem, sedentem (inclinatam) & stantem. *Et addit*: Minus autem propriè sphæra *recta* dicitur propter rectos angulos, quos equinoctialis facit, quia per eos Polus transit, cum ea appellatio *stantis* sphæræ magis propria sit, in qua æquinoctialis idem cum Horizonte & Circulo arctico, &c. Confer Comp. Astron. Sphær. Tassii pag. 15.

dem Gesichts-Kreyß, und gehen zu gleicher Zeit unter, und ist kein Stern, der allezeit oben oder unten bliebe, wie bey uns. (2) Und weil die Sonne, sie sey in- oder ausserhalb der Linien, gleich lange über und unter dem Gesichts-Kreyse ist, haben sie immer Tag und Nacht gleich.

7. Wenn aber ein Himmels-Angel (Polus) 90. Grad erhoben ist, das ist im Scheitel-Punct, und der ander 90. Grad erniedriget ist, das ist im Fuß-Punct stehet, und die Linie mit dem Gesichts-Kreyß einerley ist, (zusammen fällt) kan man es eine stehende Kugel (stantem) (oder parallelam) nennen, und ist dessen Figur in der Geographia p. 6. zu sehen.

8. Und solcher Gestalt gehen keine Sterne auf oder unter, sondern lauffen alle mit der Kugel Circkel-weise wie ein Mühlstein herüm. (2) Und so lange die Sonne die nordliche Zeichen des Thier-Kreyses durchstreichet, spatziret sie immerfort über dem Gesicht-Kreyß ümher, und geht nicht unter; macht also, daß

ein

ein Tag ein halbes Jahr lang ist. Hergegen aber, indem sie die mittägige Zeichen durchwandert, bleibt sie allemahl unter dem Gesichts-Kreyß, und macht dadurch eine Nacht ein halbes Jahr lang.

9. Das begiebt sich an den Oertern, da die Wirbels-Höhe ist 90. Grad, das ist, die recht unter den Himmels-Angeln liegen.

10. Eine schrade Kugel (obliqua) ist, da der eine Himmels-Angel über dem Gesichts-Kreyß erhoben, der ander aber gegen über eben so tieff unter ihm verborgen steht, und die Linie nicht durch den Haupt-Punct geht; sondern immer auf eine Seite hängt. Die Figur dieser schraden Kugel ist in der Geographia p. 7. zu sehen.

11. Eine solche Kugel haben diejenigen, so weder unter der Linien noch bey den Himmels-Angeln wohnen. Dergleichen schraden Kugeln denn so viele gemachet werden können, als gradus vom *Æquatore* oder der Linien, ja als Minuten

ten zwischen der Linien und dem Polo zu zehlen sind. Welches einem verständigen Lehr-Meister zu machen überlassen wird.

12. (1) Und denselben gehen alle Sternen schrad auf und unter. (2) Und wenn die Sonne (ausserhalb der Linien) in einem nordlichen Himels-Zeichen ist, so ist sie allezeit länger über dem Gesichts-Kreyß als darunter, und dahero sind auch die Tage länger als die Nächte; im Gegentheil aber, wenn sie von der Linien in ein Zeichen, nach dem uns unsichtbaren Himmels-Angeln zugehet, so ist sie allezeit länger unter dem Gesichts-Kreyß als darüber, und macht alsdenn die Tage kürtzer als die Nächte. (3) So lange sie aber im Mittel-Kreyß ist, welches im Jahr zweymahl geschickt, ist sie gleich lang über und unter dem Gesichts-Kreyß, und macht Tag und Nacht gleich. (4) Etliche Sterne von dem unsichtbahren Himmels-Angel an, biß zum Gesichts-Kreyß, gehen ihnen gantz und gar nicht auff; andere hergegen von dem

sicht-

sichtbahren Himmels-Angel, bis an den Gesichts-Creiß, gehen ihnen niemahls unter.

Das III. Cap.
Von den Circkeln ingemein.

1.

Die Circkel (Kreise) auf der Kugel sind zweyerley, grosse und kleine. (Majores & Minores.)

2. Grosse Circkel sind, welche durchs Mittel-Punct (Centrum) der Erden und Kugel gehen, und dieselbe in zwey gleiche Theile schneiden, als da sind auf der Kugel der Gesichts-Kreiß, die Linie, der Mittags-Circkel, der Thier-Kreiß, die beyden Creutz- oder Stück-Circkel, (Coluri) und die Circkel der Länge, wie solches am besten auf dem Globo oder Sphœra zu sehen seyn wird, und demonstriret werden kan.

3. Kleine Circkel sind, die allerseits von der Linien gleich weit abe sind, nicht durchs Mittel-Punct gehen, und daher die Kugel in ungleiche Theile theilen:

len: Werden mit einem andern Nahmen (Paralleli) das ist gleichweit von einander stehende, oder gleichweitige Neben-Kreise genennet: Und sind die beyden Wende-Circkel, und die zweene Angel-Kreise, wie ebenfalls auf der Kugel am besten zu sehen ist.

4. Solche Circkel sämtlich, so wohl kleine als grosse, werden in 360. gleiche Theil, die man (Gradus) Stuffen oder Kreiß-Stuffen nennet, abgetheilet: ein jeder Grad wiederum in 60. gleiche Theil, so man Minuten nennet, eine jede Minut in 60. Secunden, eine jede Secunde in 60. Tertien, und so ferner, und werden also gezeichnet 23 G, 15/, 63/, 47//, das ist: 23. Grad/ 15. Minuten/ 36. Secunden-47. Tertien/ &c. Es sind aber die Grad in den grossen Circkeln der Austheilung nach gröſſer, als in den kleinen, wie leicht zu ermessen, und in der Geographia pag. 9. aus der daselbst befindlichen Figur zu sehen seyn wird. Ein Grad aber eines grossen Circkels wird insgemein, auf der Erden

den auf 15. teutsche Meilen gerechnet. Und wie viel Meilen ein Gradus in denen Neben-Kreisen vom Æquatore oder Linien an bis unter die Polos, oder Himels-Angeln in sich haben, solches ist in der Geographia p. 35. und 36. zu sehen.

Das IV. Capitel.

Vom Gesichts-Kreiß.

1.

Der Gesichts-Kreiß (Horizon) ist ein grosser Circkel, welcher die Kugel in zwo halbe Runden theilet, davon die eine sichtbahr; die andere aber unsichtbar ist.

2. Und darum wird er abgetheilet in den Sichtbahren und Unsichtbahren.

3. Der unsichtbahre (rationalis) Gesichts-Kreiß ist derselbe, so Anfangs beschrieben. Unsichtbahr wird er genannt, weil ihn kein Mensch gantz mit Augen sehen mag: Denn ja keiner ist, der die gantze halbe Welt übersehen konte; sondern weil er mit der Vernunfft oder Verstande muß begriffen werden.

4. Der sichtbahre (sensibilis) Ge-

sichts-Kreiß aber wird nach Gelegenheit der Oerter bald ein grosser, bald ein kleiner Circkel, und erstreckt sich so weit als des Menschen Augen auf einer unverhinderten Weite, in die Runde rings umher sehen können, als: wann einer auf einem flachen Felde oder hohen Thurm stünde, und schauete in die Weite herum, gegen Morgen, Abend, Mittag oder Mitternacht: Dem würde bedüncken, daß seinem Ansehen nach, der Himmel allenthalben auf der Erden anstiesse, und er weder den Himmel noch die Erden weiter sehen könte. Wo sich nun sein Gesicht endete, da wäre sein Gesichts-Kreiß. Und solcher Gestalt kan einem der Gesichts-Kreiß, wenn er nemlich auf einem hohen Thurm stehet, und sich umsiehet, groß, wenn er aber in einer Fläche stehet, klein werden. Dieser aber hat in der Stern-Kunst keinen sonderlichen Nutzen.

5. Weiter ist hier in Acht zu nehmen, daß des Gesichts-Kreises Angel (Poli) zween seyn, der eine, so schnur-gleich über unserm Haupt stehet, heist der Scheitel oder

oder Haupt-Punct, (Zenith) dessen Gegen-Punct wird der Fuß-Punct (Nadir) genannt. Dis kan man sich durch eine Linie, die von dem Himmel an durch unser Häupt, Füsse, und durch die Erde bis an den unsichtbahren Theil des Himmels ginge, einbilden. Gleich wie nun ein jeder Ort auf Erden, er sey groß oder klein, seinen Scheitel-Punct hat; also hat er auch seinen Gesichts-Kreiß. Sind demnach so viel sichtbahre Gesichts-Kreise als Haupt-Puncte sind, und weñ der Haupt-Punct verändert wird, so wird auch der Gesichts-Kreiß verändert.

6. Der Nutzen dieses Circkels ist (1) den sichtbahren Theil des Himmels von dem unsichtbahren zu unterscheiden. (2) Zu zeigen den Auff- und Untergang der Sonnen und Sternen, und wie lang dieselben über der Erden bleiben. (3) Wie auch, welche Sternen in der schraden Kugel niemahls auf- oder unter gehen. (4) Imgleichen die vier Haupt-Oerter der Welt, nebst ihren Mittel-Gegenden.

(5) Die Erhöhung des Himmels-Angels, oder die Wirbels-Höhe. (6) Den Unterscheid der rechten und schraden Kugel. (7) Wie weit die Sonn vom Osten auff- und vom Westen untergehe. (8) Die gerade und schrade Auff- und Nieder-Steigung in der geraden und schraden Kugel. (9) Und die Ursache, warum die Tage und Nächte gleich oder ungleich sind.

Das V. Capitel.

Vom Mittags-Circkel.

1.

Der Mittags-Circkel (Meridianus) ist ein grosser Circkel, welcher durch die Himmels-Angel, und eines jeden Orts Haupt-Punct geht, den Gesichts-Kreiß und die gantze Welt, in das Ost- und Westliche Theil scheidet.

2. Er wird darum der Mittags-Circkel genannt, weil die Sonne, wenn sie denselben über dem Gesichts-Kreiß erreicht, Mittag macht, wenn sie aber unter demselben an ihn kömmt, so ists Mitternacht.

3. Ob

3. Ob nun wohl unzehlich viel Mittags-Circkel sind, (inmassen so offt man die Haupt-Punct nach Osten oder Westen zu verändern, auch andere Mittags-Circkel entstehen) ist doch auf der Himmels-Kugel nur der einige meßinge, den man an statt aller andern gebrauchen kan.

4. Dieser meßinge Circkel ist auch in vier Viertel getheilet, und ein jedes Viertel wiederum in 90. Grad, von der Linien- und Himmels-Angel an zu rechnen, wie der Augenschein ausweiset.

5. Der Nutzen dieses Circkels ist (1) das Oestliche und Westliche Theil (2) Mittag und Mitternacht, Süden und Norden, (3) die grösseste Höhe der Sonnen und Sternen, (4) und ihre Abweichung, (5) den Haupt- und Fuß-Punct, (6) die Erhöhung des Himmels-Wirbels, die dem Haupt-Punct allezeit gleich ist, (7) und die Zeit Vor- und Nachmittag zu zeigen.

Das VI. Capitel.

Vom Mittel-Kreiß oder Linien.

1.

Der Mittel-Kreiß (æquator) ist ein grosser Circkel, der von beyden Himmels-Angeln gleich weit abe ist, und in das nordliche und südliche Theil die Kugel theilet.

2. Die Schiffleute nennen ihn die Linie, welches Wort man Unterscheids halben wohl behalten kan.

3. Im Lateinischen hat er den Nahmen (ab æquando) vom Gleichmachen, darum daß die Sonne, wenn sie denselben im Anfang des Widders und der Wage erreichet, schier in der gantzen Welt Tag und Nacht gleich machet, nur ausgenommen die Oerter, welche recht unter den Himmels-Angeln liegen.

4. Der Nutzen dieses Circkels ist mancherley: (1) er theilet die Welt in das nordliche und südliche Theil. (3) Er ist ein Richtschnur der ersten Bewegung

gung, wie auch aller andern Circkel, derer Bewegung nach diesem examinirt werden, weil er so gleichförmig herum geht, daß zu gleichen Zeiten, gleiche Theile von ihm auf- und untergehen. Nemlich, weil das primum mobile, das ist, der Himmel mit allen Sternen, innerhalb 24. Stunden einmahl von **Osten** nach **Westen** zu herum gewältzet wird, kommen von diesem Circkel alle Stunde 15. Grad über den **Gesichts-Creiß**, und gehen auch 15. Grad davon unter, und machet dadurch Tag und Nacht. (3) Man zehlet auch von diesem Circkel an die **Abweichung** der **Sonnen** und Sternen. (4) Man regulirt auch darnach derselben **Auf-** und **Niedersteigung**, wie auch (5) die **Weite** des **Auf-** und **Niedergangs** derselben. (6) Er zeiget auch, zu welcher Zeit **Tag** und **Nacht** gleich ist.

Das VII. Capitel.

Vom Thier-Kreiß.

Der Thier-Kreiß (Zodiacus) ist ein grosser breiter Circkel, der die Linie in dem Anfang ♈ und ♎

schrad durchschneidet, in welchem stets die Planeten ihren Lauf haben. Seine Angel (Poli) sind von den Himmels-Angeln $23\frac{1}{2}$. Gr. abgelegen, und werden des Thier-Kreiß Angeln genannt.

2. Es wird theils seiner Länge, theils seiner Breite nach abgetheilet.

3. Und zwar was die Breite betrifft, ist selbige bey den Alten nur 12. Grad gewesen; Aber die neuen Sternseher haben wegen der weitern Ausschweiffung eines und andern Planeten, noch etliche Grad hinzu gethan, daß also die ganze Breite des Thier-Kreyses, heute zu Tage schier auf 60. Grad geschätzet wird.

4. Mitten durch diesen Thier-Kreiß geht ein Circkel, welcher der Sonnen-Circkel (Ecliptica) genannt wird, weil die Sonne darinnen einen so gewissen Lauf hält, daß sie auch nicht einen Fingerbreit weder gegen Mittag und Mitternacht davon abgeht, daher man ihn auch die Sonnen-Strasse nennet. Die andern Planeten aber weichen davon ab, und zwar

zwar einmahl weiter als das ander / bißweilen gegen **Mittag** / bißweilen gegen **Mitternacht.**

5. Was aber den **Lauff** der **Sonnen** in diesem Circkel betrifft, wird dadurch nicht verstanden die erste **Bewegung** (motus primus) wodurch der Himmel mit allen Sternen, innerhalb 24. Stunden von **Osten** und **Westen** zu gantz herüm kommt, wie der Augenschein giebt; Sondern es muß hierdurch die **andere Bewegung** (motus secundus) verstanden werden, da nemlich von **Westen** nach **Osten** die **Planeten** und alle andere Stern ihren Lauff richten, doch also, daß einer geschwinder lauffe, als der ander. Die **Planeten** bleiben im **Thier-Kreise**, dadurch die **Sonne** ihren **Lauff** in einem **Jahr** verrichtet, der **Mond** aber, weil er der Erden am nähesten ist, laufft denselben 12. mahl in einem Jahre durch / ꝛc. Die **Fix-Sterne** aber gehen nach dieser andern **Bewegung** so **langsam**, daß sie alle 100. Jahr nur 1. Grad 25. Minuten, oder

in 70. Jahr und 31. Wochen nur schier einen Grad fortrucken.

6. Den Sonnen-Lauff in ihrem Kreiß kan man durch ein solches Gleichniß verstehen: Wenn eine Fliege oder Mücke auf der Kugel sesse, und gienge (in dem die Kugel von Osten nach Westen einmahl herum geweltzet wird) hergegen ein Grad von Westen nach Osten, so würde die Fliege, in dem die Kugel im Jahr 365. mahl herum geweltzet wird (nemlich alle Tage einmahl) auch alle Zeichen des Thier-Kreises durchwandern.

7. Aus obberührtem ist nun leichtlich abzunehmen, woher es komme, daß die Thier im Thier-Kreise, nicht mehr in ihren Stellen stehen; sondern der Widder ist schier gantz aus seinem Zwölfftel heraus in dem Stier hinein, der Stier hat schon einen guten Theil der Zwilling eingenommen, welche in den Krebs fortgerücket und so ferner: nemlich es kommt her von der andern Bewegung, da sie von Westen nach Osten, wiewol sehr langsam,

sam, fortgehen. Aber zur Zeit der alten Sternseher ohngefehr vor zwey tausend Jahren, als sie die Sterne in gewisse Bilder gebracht, war der erste Stern in den Hörnern des Widders, bey dem ersten Grad des Widders, davon er jetzt schon über 28. Grad gewichen ist.

8. Seiner Länge nach, wird der Thier-Kreiß in 12. gleiche Theile oder Bogen abgetheilet, welche man die zwölff himmlischen Zeichen nennet. Ein jedes Zeichen wird wiederum in 30. Theil oder Grad, ein Grad in 60. Minuten, eine Minute in 60. Secunden, eine Secunde in 60. Tertien, wie droben gedacht, unterschieden.

9. Die Nahmen und Kenn-Zeichen der zwölff himmlischen Zeichen sind diese:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo Libraq; Scorpius, Arciteuens, Caper, Amphora, Pisces.

♈ ♉ ♊
Der Widder, Stier, der Zwilling fein,
♋ ♌ ♍
Der Krebs, der Löu, das Jungfräulein,

♎ ♏ ♐
Die Wage, Scorpion und Schütz,
♑ ♒ ♓
Der Steinbock, Wassermann und Fisch.

Werden sonst in diese 2. Zeilen verfasset:
Der Widder, Stier, das Paar, der Krebs, der Leu, die Frische,
Waag, Scorpion und Schütz, Bock, Wassermann und Fische.

10. Davon sind allezeit sechs über dem Gesichts-Kreiß, und sechs drunten; und werden, nach unterschiedlicher Betrachtung unterschiedlich abgetheilet.

11. Erstlich in (Septentrionalia) nordliche oder mitternächtige, die von der Linien nach Norden gehen: und (Australia) südliche oder mittägige, die von der Linie nach Süden sich wenden, und jenen entgegen stehen. Also sind (opposita) entgegen stehende Zeichen:

N. ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍
S. ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

12. Darnach in auffsteigende (Ascendentia) welche von Süden nach Norden auffsteigen, als ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊ und

und niedersteigende (Descendentia) welche von Norden nach Süden hinunter steigen: ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐.

13. Ferner in Frühlings-Zeichen (Vernalia) als ♈ ♉ ♊ Sommer-Zeichen (Æstiva) ♋ ♌ ♍ Herbst-Zeichen (Autumnalia) ♎ ♏ ♐ und Winter-Zeichen (Hyberna) ♑ ♒ ♓.

14. Wie auch bey den Stern-Deutern in feurige (ignea) so heiß und trucken als ♈ ♌ ♐ Irrdische (terrea) die kalt und trucken als ♉ ♍ ♑ Lufftige (Aerea) die feucht und warm als: ♊ ♎ ♒ Wässerige Zeichen (Aquea) so feucht und kalt, als: ♋ ♏ ♓

15. Der Nutzen dieses Circkels: (1) Gleich wie die Linie der ersten, also ist der Thier-Kreiß ein Richtschnur der andern Bewegung, da die Sonne und andere Planeten von Westen nach Osten gehen. (2) In demselben zählet man die Länge und Breite der Sternen. (3) Er zeiget die Ungleichheit der Tage und Nächte. (4) Die Veränderung der vier Jahr-

Zei-

Zeiten, (5) und in dem Sonnen-Circkel den Ort und die Zeit der Finsternissen.

Das VIII. Capitel.

Von den Coluren, Creutz- oder Stück-Circkeln.

1.

Die Coluren (Coluri) sind gleichfals grosse Circkel, die sich selbsten in den Himmels-Angeln nach geraden Winckeln (Creutzweiß) durchschneiden, und den Thier- und Mittel-Kreiß, wie auch die gantze Kugel in vier gleiche Stücke theilen.

2. Sie haben ihren Nahmen ἀπὸ τῦ κολόβε vom gestümmelten, weil sie in der schraden Kugel niemahls gantz, sondern gleichsam abgekürtzet über dem Gesichts-Kreiß gesehen werden, daher man sie Stück-Circkel nennen kan. (vid. Delic. Mathem. Harsdorfferi. Man kan sie auch Creutz-Circkel nennen, darüm, daß sie sich in des Himmels-Angeln unter einander Creutz-weiß durchschneiden, und derselben sind zween.

3. Der

3. Der eine Circkel der Tags- und Nachts-gleiche (Colurus æquinoctiorum) geht den Anfang des ♈ und der ♎, und zeigt die Punct in dem Sonnen-Circkel, da die Sonne Tag und Nacht gleich macht, welches geschicht im Frühling um S. Gregorii- und im Herbst, um S. Lamberti-Tag nach diesen Versen:

Lamberti Gregori, nox est æquata diei,
S. Gregor und Lambertus macht
Den Tag so lang gleich als die Nacht.

4. Der andere Circkel der Sonnen-Wende (Colurus solstitiorum) geht durch den Anfang des ♋ und ♑, und zeiget die Punct in dem Sonnen-Circkel, da die Sonne gegen Mittag oder Mitternacht sich wendet, welches im Sommer um St. Vit, da sie den längsten, und im Winter um Lucien, da sie den kürtzesten Tag macht, geschicht nach diesen Versen:

Vitus Lucia sunt duo solstitia.
Um Vit die Sonn am höchsten steht,
Lucien Tag sie zu uns geht.

5. Diese Circkel sind zween aus den Circkeln der Abweichung (Declinationum)

num) derer Nutzen ist (1) zu zeigen die vier Haupt-Punct im ♈ ♋ ♎ und ♑, da die Sonn, wenn sie dieselben erreicht, die vier Jahrs-Zeiten, Frühling, Sommer, Herbst und Winter macht. Zu welcher Zeit aber solcher geschehe, ist aus folgendem zu ersehen:

Dat Clemens hyemem, dat Petrus ver Cathedratus,
Æstuat Urbanus, autumnat Bartholomæus.
Sanct Clemens bringt die Winter-Zeit,
Und Petri Stuhl die Frühlings-Freud:
Den Sommer zeigt uns St. Urban,
Den Herbst fängt Bartholomæus an.

(2) Den Thier- und Mittel-Kreiß in vier Viertel zu theilen.

Das IX. Capitel.

Von den Circkeln der Länge.

I.

Ueber das sind noch sechs grosse Circkel auf der Kugel, die man Circkel der Länge (Circuli longitudinum) nennen kan, gehen von einem Angel des Sonnen-Circkels, durch den Anfang

fang der 12. Himmlischen Zeichen, bis zum andern. Der erste gehet durch den Anfang ♈ und ♎; der andere durch den Anfang ♉ und ♏, und so ferner.

2. Nach diesen Circkeln wird die Länge der Sterne gemessen, und sie theilen die Kugel in 12. gleiche Theile, welche in dem Sonnen-Circkel breit sind; aber nach den Angeln zu immer schmähler werden. Man heisset solche sonst auch dodecatimoriales.

3. Ein jeglicher Theil hat seinen Nahmen von demselben Zeichen, welches zwischen 2. halbe Circkel begriffen ist; als der Theil so da liegt zwischen den beyden Circkeln, die durch den Anfang ♈ und ♉ gehen, begreifft das Zeichen des Widders in dem Sonnen-Circkel; und alle Sterne, so zwischen diesen beyden Halb-Circkeln sind, von dem Sonnen-Circkel an, bis zu seinen Angeln, sind in dem Zeichen des Widders, wie man auf der Kugel sehen kan. Der Nutzen dieser Circkel ist: (1) zu zeigen die Länge und Breite der Sternen

nen, (2) in welchem Zeichen am Himmel ein Stern, Comet, oder Planet stehe.

Das X. Capitel.

Von den Wende-Circkeln.

1.

Die Wende-Circkel (Tropici) sind kleine, der Linien gleichweitige Neben-Kreise, welche den Sonnen-Circkel beyderseits berühren.

2. Wende-Circkel kan man sie nennen, darum, daß die Sonne, wenn sie dahin kömmt, sich wiederum nach der Linien wendet, und derselben sind zweene.

3. Der eine, welcher im Anfange des Krebs den Sonnen-Circkel berühret, wird genannt der Krebs-Circkel (Tropicus Cancri) da ist denn der Tag uns am längsten, und die Nacht am kürtzsten.

4. Der andre, der im Anfang des Steinbocks denselben berühret, heist der Steinbocks-Circkel (Tropicus Capicorni.) Wenn die Sonne darein kömt, haben

haben wir den kürzesten Tag und die längste Nacht.

Der Nutzen dieser Circkel.

5. Diese Circkel zeigen (maximam solis Declinationem) wie weit die Sonne von der Linien abgehe, nemlich $23\frac{1}{2}$ Gr. so weit diese Kreise davon abstehen, denn über dieselbe geht sie nicht. (2) wenn die Sonne uns am höchsten und am nähesten sey, nemlich im Krebs, und wenn sie uns am niedrigsten und weitesten sey, nemlich im Steinbock. (3) Wenn gleichsam derselben Stillstand, und so wohl sommerliche als winterliche Sonnen-Wende (Solstitium æstivum & brumale) sey, und also den kürzesten und längsten Tag mache.

Das XI. Capittel.

Von den Angel-Kreisen.

1.

Die Angel-Kreise (Polares) sind kleine, der Linien gleichweitige Neben-Kreise, welche durch die Angel des Sonnen-Circkels gezogen, rund um die

der Himmels-Angel herum gehen, und so weit von denselben abgelegen sind, als die Wende-Circkel von der Linien.

2. Der eine, so bey Norden mitten durch den Kopff des grossen Bären gehet, und den kleinen Bären in sich schleußt, wird genañt der Nordliche Angel-Kreiß (arcticus) oder von den beyden Bären der Bären-Kreiß, den andern nennet man den Mittägigen oder südlichen Angel-Kreiß, (Antarcticus.)

3. Beyde stehen von den Himmels-Angeln $23\frac{1}{2}$, von den Wende-Circkeln 43, und von der Linien $66\frac{1}{2}$ Grad.

4. Bey den alten Sternsehern, hat es mit diesen Angels-Kreisen eine andere Beschaffenheit gehabt, als es itzo hat. Denn da haben sie sich so weit von den Himmels-Angeln erstreckt, als eines Orts Wirbels-Höhe ist. Wenn denn diese verändert worden, hat man also andere Angel-Kreise gehabt, und selbige sind gröſſer oder kleiner gewesen, nachdem die Wirbels-Höhe viel oder wenig Grad gehabt:

also daß auch diesem nach / in der geraden Kugel gar keine Angel-Kreise gewesen; aber itziger Zeit erstrecken sie sich nicht über $23\frac{1}{2}$ Grad, die Vermischung der Circkel zu verhüten.

5. Ihr Nutzen ist dieser (1) daß sie zeigen die Angel des Sonnen-Circkels, und wie weit dieselben von den Himmels-Angeln abgelegen. (2) Imgleichen (wie die Alten davon gelehret) die Wirbels-Höhe, (3) auch nach solcher Meynung, welche Sterne an einem Ort, niemahls auf- oder untergehen.

Das XII. Capitel.

Von den Circkeln der Breite ꝛc.

1.

Die Circkel der Breite (Circuli Latitudinum) sind kleine dem Sonnen-Circkel gleichweitige Neben-Kreise, welche durch die Circkel der Länge quer durchgehen, zeigen wie weit ein Stern von dem Sonnen-Circkel, Norden oder Südwerts abstehe. Diese und noch etliche andere Circkel, als da sind: (Circuli ver-

verticales (azimuthales) Declinationum, Altitudinum (Almucantarat) Positionum seu Domorum Cœlestium) Haupt-Circkel, Circkel der Abweichungen, der Höhe der Sternen, der himmlischen Häuser ꝛc. deren die Sternseher offt gedencken, sind nicht auf der Kugel, sondern man gebraucht an ihrer statt die andern Circkel, nebenst dem meßingen Haupt-Circkel, (Quadrantem.)

2. Und so viel von den Circkeln, davon man sich die fürnehmsten leichtlich einbilden kan. Die Linie zeigt der Compaß und der Sonnen Auff- und Niedergang zur Zeit der Tags- und Nachts-gleiche und Sonnen-Wende. Den Mittags-Circkel zeigt auch der Compaß, wie auch die Sonne, wenn sie des Mittags am höchsten ist, (culminans. Den Thier-Kreiß zeigt der Sonnen- und Monds-Lauff, und die zwölff himmlischen Zeichen; und insonderheit den Sonnen-Circkel der Sonnen-Lauff. Den Creutz- oder Stück-Circkel der Tags- und Nachts-Gleiche

zeigt

zeigt auch der Sonnen Auf- und Untergang, zur Zeit, wenn Tag und Nacht gleich ist: Und den Stück-Circkel der Sonnen-Wende, imgleichen der Sonnen Auf- und Niedergang zur Zeit der Sommerlichen und Winterlichen Sonnen-Wende. Die übrigen kan man sich vermittelst der Kugel am besten einbilden.

Das XIII. Capitel.

Von den Sternen und Planeten insgemein.

1.

Die Sterne werden auf unterschiedliche Weise getheilet. Denn (1) etliche sind Fixsterne; etliche Planeten, das ist, Irrsterne. Fixsterne werden sie nicht darum genennet, als wenn sie am Himmel unbeweglich stünden, sintemahl sie so wohl als Sonn und Mond nach der ersten Bewegung, innerhalb 24. Stunden von Osten nach Westen zu allemahl ihren Lauff vollenden; wie cap. 7. §. 5. gedacht; sondern nur in Betrachtung der Planeten, weil sie nicht so hin- und wie-

derlauffen, wie sie: sondern immer in gleicher Weite von einander stehen bleiben; da hergegen die Planeten oder Lauff- und Irrsterne, daher den Nahmen haben, daß sie bald langsam, bald geschwinde; bald vorwerts, bald hinterwerts gehen; bald sich zusammen fügen, bald wieder von einander lauffen. Derselben sind sieben, und ihre Nahmen und Kennzeichen diese:

♄ ♃ ♂ ☉
Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, (Sonne)
♀ ☿ ☽
Venus, Mercurius, Luna, (Mond.)

Das XVI. Capitel.

Von Saturnus, Jupiter und Mars.

I.

Saturnus (♄) ist der höchste unter den Planeten, vollendet seinen Lauff ohngefehr in dreißig Jahren, oder vielmehr 29. Julianische Jahren, 155. Tage, 3. Stunden und 12. Minuten. Seine Gestalt ist bleich, was aber seinen Cörper betrifft, ist kein Stern der sich so vielfältig verändert. Wenn man ihn mit blossen Au-

Augen ansiehet, scheinet er rund, wie andere Sterne, wenn er aber durch Stern-Gläser betrachtet wird, scheinet er unterweilen (tricorpor) dreyleibicht, bißweilen länglich rund, (ovalis) schier als ein Ey, oder wie eine olive. Er soll stets zween, bißweilen drey Trabanten, (Laterones,) oder kleine um ihn herschwebende Sternlein bey sich haben, welche bald etwas entfernet, bald nahe bey ihm seyn, bald gantz an seiner Kugel hangende erscheinen. Es ist aber Saturnus auf solche Form bißhero durch solche Observationes noch nie recht erkennet worden; Aber durch das Neapolitanische perspectiv-Rohr hat man seine Cörperliche Gestalt recht erfahren, daß nemlich auf beyden Seiten keine Sterne stehen, sondern von seinem Corpore zween halbe Ringe, als zween Arme ausgehen, welche eine besondere monstrosische Form machen, wie gantz deutlich in seinem Abriß, so am Ende dieses Capitels zu finden, kan besehen werden. Diese helle Cörper nennet Gassendus Handhaben, (ansulas) Hevelius

kleine Arme (brachiola) andere Saturnus Diener oder Gefährten (Servos sive Comites.) Die Alten haben dafür gehalten, daß dieser Planet 90. mahl gröſſer, als die Erde wäre; aber nach des hochberühmten Mathematici Tychonis Brahe Meinung übertrifft er dieselbe an Gröſſe nur 22. mahl. Seine Natur ist kalt und trucken. Und haben die Alten solches in folgenden Versen zu verstehen geben wollen:

Daß ich unförmlich bin gestalt,
Anzeigt mein Natur mannigfalt:
Von der Sonnen ich fern abweich;
Drum grosse Kälte ist um mich.
Wenn ich näher wär bey der Erden,
So muß es alles gefroren werden.
Ich schnitt mit meinen Sicheln ab;
Was wächst und lebt, würff ich ins Grab.

2. Jupiter (♃) vollendet seinen Lauff bey nahe in 12. Jahren, oder vielmehr 11. Julianische Jahre, 313. Tagen, 14. Stunden, 20. Minuten. Seine Gestalt ist trefflich hell, und wegen seines hellen Glantzes der Venus am ähnlichsten, wird auch offt von denen, die es nicht so genau

nau wissen, für die Venus angesehen, scheinet aber kleiner, wiewol er viel gröſſer ist. Sein Cörper ist zwar kugelrund, doch sehr rauh und uneben, mit vielen herauffstehenden Bergen, ja man siehet ihn fast immerdar mit etlichen dunckelen Gürteln, welche andere Flecken (Maculas) nennen, umgeben. Man hat durch Fern-Gläser befunden, daß er immer vier Trabanten oder kleine Sternlein (Circumjoviales) um sich habe, die ihn niemahls verlassen, sondern ohn Unterlaß auffwarten. Wie aus deren neuen Abriß, welcher zu Ende dieses Capitels zu finden, mit mehren kan gesehen werden. Die Alten haben gemeinet, daß er 95. mahl gröſſer wäre, als die Erde, Tycho Brahe aber sagt, daß er nur 14. mahl gröſſer sey. Seine Natur ist warm und feucht, daher man dafür hält, daß sein Einfluß in die irrdische Cörper heilsam sey. Vid. Galilei Nunc. Sider. Sonst wird er wegen derer vier um sich habenden Sternen in folgenden alten Reymen also beschrieben:

Weil ich zwischen zween Feinden bin,
Müssen vier Sternen um mich syn,
Mich bewahren, und was ich will,
Mein Befehl ausrichten in Eil:
Drum werd ich nicht von meinen Feinden
Und keiner Gewalt leicht überwunden.
Daß ich von Vieren würd verwahrt,
Solches zeigt an meine vierfache Art.

5. Darnach kömmt Mars, (♂) der etwa seinen Umkreyß in zweyen Jahren durchläufft, oder vielmehr 1. Julianisches Jahr, 321. Tagen, 23. Stunden, 21. Minuten. Wenn er der Sonnen entgegen steht, ist er uns am nähesten, und scheinet uns alsdenn viel gröſſer als sonsten, daher ihn offtmahls die Leute vor einen neuen Stern ansehen. Seine Gestalt ist röthlich und feurig; sein Cörper auch kugelrund, doch gleichwohl uneben, und voll ausstehender Berge. Mercklich ists, daß sich in der Mitten, ein grosser schwartzer Flecken, den etliche seinen (umbo) Schild nennen, der keines Lichtes fähig

fähig ist, in ihm sehen lasse. Er soll sein Licht auch von der Sonnen haben, daher er unterweilen als ein halber Mond scheinet. Er ist nach Tycho Meynung dreyzehenmahl kleiner als die Erde, und seiner Natur nach, hitzig und trucken. Sonst haben die Alten in folgenden Reymen ihn also beschreiben wollen:

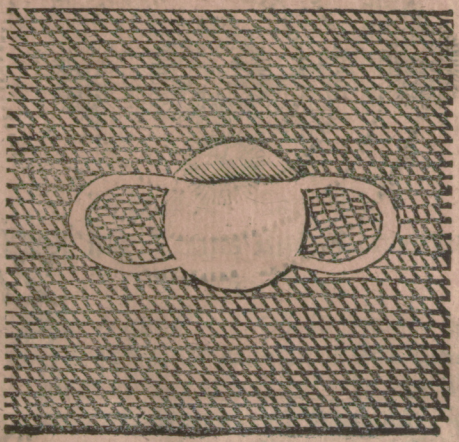
Wer mein Gestalt und Farb ansicht,
Ein brennenden Berg vergleicht mich,
Wenn ich ins Meer auch fallen solt,
Alles was lebt, darvon stürb bald.
Wenn ich nah zu der Erden komm,
Thun feurige Gneise von mir gahn,
Zeig damit an, warum mich GOTT,
Nach dieser Form gestellet hat.

Von itztbemeldten dreyen Planeten, besiehe folgende Figuren, so aus Hevelii Selenographia genommen:



Weil

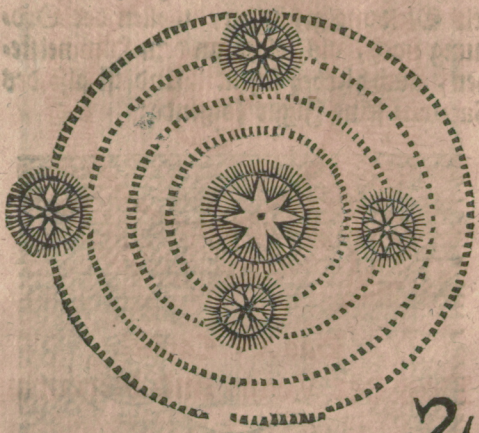
Weil aber nun diese drey obere Planeten, bißhero von andern Sternsehern durch ihre Tubos- und Perspectiven, in anderer Gestalt als in vorherstehender Figur zu sehen, sind observiret worden; Als hat man dero neue Gestalten, deren in vorhergehenden 1. 2. und 3. §. dieses Capitels Meldung geschehen, wollen der Ordnung nach, als solche an dem Himmel stehen, auch hierbey setzen. Und ist also des Saturni seine Figur folgende:



Saturnus.

Jupiter.

Wie aber nun der Jupiter sich denen Sternsehern in einer anderen Gestalt, als die vorherstehende ist, sehen lassen, solches weiset selbige also:

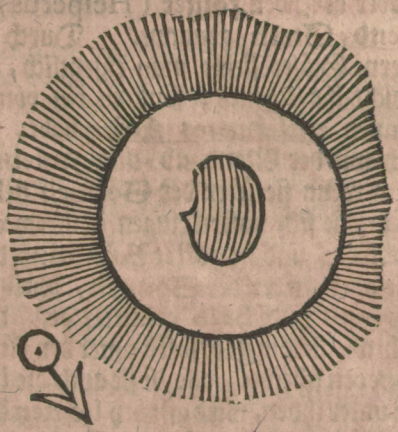


2

Der

Mars.

Der Mars hat sich endlich also durch die Perspectiven ansehen lassen, wie dessen Figur hier ausweiset:



Das XV. Capitel.

Von der Venus und Mercurius.

1.

Die Venus, (♀) so nechst dem Mond, der allerunterste Planet, ist, verrichtet ihren Lauff im Jahr, oder vielmehr in 224. Tagen, 16. Stunden, 40.

Minuten, 11. Secunden, wird, wenn sie vor der Sonnen hergehet, (Phosphorus s. Lucifer) der Morgen-Stern; wenn sie aber derselben folget (Hesperus) der Abend-Stern genannt. Durch die Stern-Gläser siehet man eigentlich, daß sie nicht ihr eigenes; sondern ein von der Sonnen entlehnetes Licht habe, und gleich wie der Mond ab- und zunehme. Denn wenn sie über der Sonnen stehet, so stellet sie sich unsern Augen in ihrem vollen Licht, und in vollerRündung dar; ist sie aber unter der Sonnen, scheint sie halb voll und halb erleuchtet. Und gleich wie sie die grösseste unter den fünff Planeten scheinet; also ist sie auch die helleste unter ihnen, wird offt bey lichten Tage gesehen, auch vom Mondschein nicht verdunckelt. Ihr Cörper ist wie der Mond bergicht, voller Thäler und Buchten, insonderheit, wenn sie, gleich dem Mond, in ihren Hörnern stehet. Tycho meinet, daß sie sechsmahl kleiner sey, als die Erde: Ihre Natur ist feucht und warm. Die Alten haben sonst die Venus

nus für die Göttin der Liebe gehalten, welche sich mit der Sonnen vermischete, daher so folgende alte Reimen sie von ihr gemacht haben:

Venus die liebe Mutter schon,
Die wächst und schweind gleich wie der Mon,
Denn sie liebt die Sonn als ihren Mann
Welchen sie thut in Ehren han.
Mit dem vermischt sie sich auch gantz
Und wird schwanger von ihren Glantz,
Darvon ihr Licht alsbald zunimmt
Daß sie bald drauff viel heller scheint,
Wann viertzig Wochen umher sind,
Sie dann gebähren thut ein Kind,
Denn sie alsdenn kömmt über der Sonn
Und scheint dann hell, gläntzet und schön.

2. Mercurius (☿) der Kleineste unter der Planeten, so nechst über der Venus, und der Sonnen am nächsten, von welcher er über 28. Grad abgeht, läst sich wenig sehen, scheinet sonst treflich hell. Er ist rund und doch uneben und höckericht, verrichtet auch seinen Lauff im Jahr, oder vielmehr nur in 87. Tagen, 23. Stunden, 24. Minuten, 16. Secunden, und hat gleichfalls sein Licht von der Sonnen. Er

ist nach Tycho Meinung 19. mahl kleiner als die Erde, und ist seiner Natur nach warm und trucken. Die Alten haben sonst auch von diesen Planeten, doch zugleich der Venere mit eingeschlossen, folgende Reimen gemachet:

Der Sonnen sind wir beyd verwand
Zunächst um sie her, wir den Lauff hand,
Wachsend und scheinend, wie der Mann;
Wie man durchs Rohr wohl sehen kan,
Wenn wir denn ob der Sonnen stahnd
Wir unsern Glantz recht sehen lahnd.
Kommen wir denn recht neben der Sonn,
Gsicht man denn halb unser Licht nun.

Das XVI. Capitel.
Von der Sonnen.

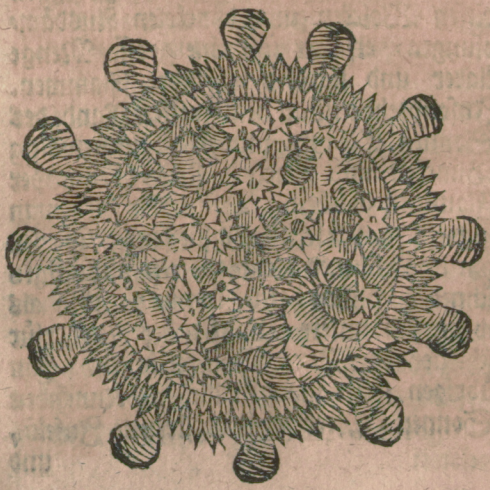
1.

Die Sonne (☉) so gleichsam ein Fürst unter den Planeten, vollenführet ihren Lauff in einem Jahr, oder vielmehr in 365. Tagen, 8. Stunden, 48. Minuten, und 45. Secunden. Ihre Gestalt ist durch die Fern-Gläser nicht anders anzusehen, als ein rauher höckerichter und gantz unebe-

unebener Cörper, der da auff einigen festen, mehrentheils aber aus gieſſenden Theilen beſtehet, nicht anders als unſere Erd- und Waſſer-Kugel. Die flieſſende Theile zeigen ſich, wie ein geſchmoltzen Kupffer in einem ſehr groſſen Keſſel, oder als eine feurige See, voller feurigen Wellen, aus denen ein groſſer Dampff, und vielfältiger ſchwartzer Rauch herfür quillet, welche vor unſern Augen dann und wann in der Sonnen einige Flecken verurſachen. Zwiſchen dieſen Wolcken und dunckelen Ausdämpfungen, erzeiget ſich eine groſſe Menge klarer und ſtarcker blitzender Flammen. Inſonderheit iſt an dem groſſen Rande des Sonnen-Cörpers immerdar ein gewaltig Blincken und Flackern ſtets-brennender Flammen zu ſehen. Offtmahls ſiehet man ſo wohl in den feſten als flieſſenden Theilen hin und wieder gleichſam ein vielfältiges ſchnelles Blitzen herfür kommen, eben als wenn ſich unſere Wolcken bey dem herfür ſcheinenden Wetter-Blitz zertheilen. Im übrigen ſiehet man in dieſem brennenden Sonnen-Meer viele zerſtreuete Inſeln,

und

und auf dem festen Sonnen-Boden viele hohe Feuer-speyende Berge. Die Sonne ist nach Tycho Meynung 130. mahl gröſſer, als der Erdboden. Ihre Natur ist heiß und trucken. Wiewohl sonst jederman die Sonnen und derer Gestalt kennen wird; Doch hat man deren Figur auch hierbey mit anfügen wollen, absonderlich, weil solche gleichsam voller Feuer-Berge ist gesehen worden. Vid. Scheineri Rosa Ursin. Kircher. Ricciol.



Das

Das XVII. Capitel.

Vom Mond.

Der unterste Planet, so der Erden am nächsten, ist der Mond (☽) der seinen Lauff alle vier Wochen, oder vielmehr in 27. Tagen, 7. Stunden, 43. Minuten, 5. Secunden vollendet. Sein Cörper ist an sich selbst dunckel, uneben und rauh, und hat sein Licht von der Sonnen. Er ist gleichsam eine andere Erdkugel, die unserer Nieder-Welt fast in allen Stücken gleich kömmt. Denn gleich wie dieselbe mit hohen Bergen, tieffen Thälern und Meeren ausgezieret ist, also findet man auch in dem Mond einige Höhen, so Berge, und niedrige Oerter, so Thäler und Seen genennet werden. Was weiß und hell erscheinet, ist die Erde des Mondes, was aber dick, dicht und dunckel ist, welches wir die Flecken, oder den Mann in dem Mond nennen, ist Wasser, Meer, Seen, Sümpffe. Man muß aber nicht gedencken, als ob die, so genannte Mondes-Erde, aus Sand, Koth,

Koth, Leim und Steinen bestünde, wie unsere Erde; und daß des Mondes-Wasser, unsern Wassern in allem gleich wäre, denn das kan niemand wissen, mag vielleicht aus einer gantz andern, uns unbekannten und unerforschlichen Materie bestehen; Sondern wird also genannt, weil sonsten nichts ist, damit es füglicher kan verglichen werden. Und zwar, daß Höhen und Berge im Mond herfürragen, erhellet unter andern auch daraus, daß wenn der Mond zunimmt, erstlich die Spitzen desselben erleuchtet werden, da hergegen noch die niedrigen Oerter in tieffer Finsterniß stehen: aber immer mehr und mehr ein Theil nach dem andern erleuchtet werden, bis endlich die gantze Halbschied des Mondes von der Sonnen-Licht gantz erleuchtet worden. Solchen so genannten Bergen, hat Hevelius Nahmen gegeben, daß man also auch im Mond von den Bergen Sinai, Tabor, Ætna, Taurus, Atlas, Apenninus, Alpes, Olympus, und dergleichen zu sagen weiß. Was das Wasser daselbst betrifft, finden sich auch darinnen Inseln, aus-

ausstehende Felsen, Klippen und Vorgebirge, welche auch des Lichtes fähig sind, so daß man in diesen dunckeln Theilen, viel helle und erleuchtete Stellen siehet. Das grosse Welt-Meer des Mondes, wird auch in viele kleinere Meeren und Seen von ihm vertheilet, und alle mit sonderlichen Nahmen benennet. Also findet man daselbst das Caspische Meer, das Philippinische Meer, das Mittelländische, das todte Meer, das Oesterreichische und Borbonische Meer, den Neben-Pfuhl, den Pfuhl des Schlaffs, die Pfütze des Todes, der Träume ꝛc. Also von Ländern, das Land Persien, Egypten, Italien, Arabien, Mauritanien, und Inseln: Creta, Cicilien, Cyprus, Malta, Rhodus, nebenst noch sehr vielen Benennungen der Halb-Inseln, Meer-Busen und dergleichen, davon man in Selenographia Hevelii ein gantzes Alphabet findet. Der Mond ist nach Tycho Aussage 42. mahl kleiner als die Erde, seine Natur ist kalt und feucht. Und dessen Gestalt, wiewol solche nicht unbekannt, auch hierbey abgebildet zu sehen, mit dessen Flecken oder Bergen.

Das



Das XVIII. Capittel.

Von der Anblickung und Bestrahlung der Planeten untereinander.

1.

Es haben die Planeten, wie auch Sterne einen gewissen Stand untereinander, und stehen in gewisser Distantz oder Weite von einander, welches die Sternkündiger (Aspectus Planetarum) Aspecten nennen, und dafür halten, daß sie einige alteration oder veränderliche Wirckung in den irrdischen Cörpern zu verursachen vermögen.

2. Un-

2. Unter solchen Aspecten sind die fürnehmsten (1) eine **Zusammenkunfft** (Conjunction) welche also (☌) gezeichnet, und daran erkennet wird, wenn zween **Planeten oder Sterne, in einerley Zeichen, Graden und Minuten des Sonnen-Circkels** angetroffen werden. Solche Zusammenkunfft ist zweyerley: Erstlich eine grosse Zusammenkunfft (Conjunctio magna) wenn Saturnus und Jupiter gedachter Massen zusammen kommen, welches alle zwantzig Jahre einmahl geschicht. Darnach die allergrösseste Zusammenkunfft (Conjunctio maxima) wenn eben diese Planeten ♄ und ♃ im Anfange des Widders zusammen kommen, welches schier alle 800. Jahr geschicht. Solcher Zusammenkunfften sind 6. vor, und 2. nach Christi Geburt, und zwar die letzte im Jahr 1583. gewesen. Solte noch eine kommen, die würde Anno 1378. seyn.

3. Ein Gesechster Schein (Sextilis) mit diesem Zeichen bemercket (⚹) ist, wenn zween Planeten, oder Sterne, 60. Gr. oder zwey Zeichen von einander stehen. 4.

4. Ein Gevierdter Schein (Quadratus) dessen Figur also (□) gemahlet wird, ist die Distantz oder Weite eines Planeten oder Sterns von dem andern auff 90. Gr. oder 3. Zeichen.

Ein Gedritter Schein, (Trigonus) also gezeichnet (△) ist, wenn zween Planeten 120. Grad/ oder vier Zeichen von einander stehen.

6. Ein Gegen-Schein (oppositio) durch diese Figur (☍) angedeutet, ist, wenn zween Planeten 180. Grad, oder 6. Zeichen von einander stehet. Von gedachten Aspecten werden (△) und ✶ für gut ☍ und □ für böß gehalten.

7. Die andern Aspecten, als semisextus, quintilis, decilis, octilis &c. wenn nemlich die Planeten 30, 72, 36, 45. Gr. von einander stehen/ sind geringer als die ersten, und vor sich leicht zu verstehen. Worbey noch zu mercken, so offt in den Calendern oder Grad-Büchern ein einiger Planet bey einem Aspect stehet, als ✶ ♃ oder ☍ ♀ muß man den Mond für den andern darzu nehmen, und ist eben so viel, als stünde ✶ ♃ ☾ oder ☾ ☍ ♀. Das

Das XIX. Capitel.

Von den Fixsternen insgemein, und insonderheit von den nordlichen Sternbildern.

1.

Es haben von uhralten Zeiten, wie zu vermuthen, die Hirten, Ackersleute und Schiffer, am ersten, die, dem Ansehen nach, ohne Ordnung auseinander gestreuete Sterne in gewisse Reihen zusammen gefasset, und solche desto besser zu mercken, durch gewisse Bilder vorgestellet, damit man die Sterne desto besser behalten, und auch desto geschwinder wiederfinden könne, daher sie auch (Asterismi) Sternbilder heissen.

2. Derselben Sterne haben sie in die 1022. gezehlet, und 48. Gestirne (Stern-Bilder) daraus gemacht.

3. Davon sind etliche im Thier-Kreise, etliche drausen. Im Thier-Kreise sind die 12. himmlischen Zeichen, davon droben im 7. Capitel gehandelt worden. Die ausserhalb des Thier-Kreises sind, werden in Nord-

Nordliche (mitternächtige) und Südliche (mittägige) getheilet.

4. Der Nordlichen Sternbilder sind ein und zwantzig, wie aus folgendem zu vernehmen:

Ad Boreæ partes ter septem sidëra lucent.

1 Ursa Minor, 2 Major, 3 Custos, 4 Draco, 5 Gemma, 6 Genaque 7 Prolapsus, 8 Lyra, 9 Olor, 10 Cepheus & Cassiopeja, 11 Perseus, 12 Andromede Deltotum, 13 Auriga, 14 Caballus 15 Rictus equi 16 Delphin, 17 Telum hinc 18 Aquila, 19 Anguifer, 20 Anguis. 21.

Nota. *Custos dicitur quoque Arctophylax, item Bootes, 6. Genus prolapsus, Hercules, 13. Deltoton △ triangulum, 14. Auriga, Erichtonius, 15. Caballus; Pegasus, 16. Rictus equi, Equuleus, 18. Telum, Sagitta, 20. Anguifer, Ophinchus, Serpentarius.*

Das ist:

1. Der kleine Bär, 2. der grosse Bär,

Bär, oder, der kleine und grosse Wagen, 3. der Bootes oder Bärnhüter, 4. der Drach, 5. die Mitternächtige Kron, 6. der Hercules, 7. die Leyr oder der fallende Geyer, 8. der Schwan, 9. der Cepheus, 10. die Cassiopeja, 11. der Perseus, 12. die Andromeda, 13. der Triangel, 14. der Fuhrmann, 15. der Pegasus, oder das geflügelte Pferd, 16. das kleine Pferd oder Füllichen, 17. der Delphin, 18. der Pfeil im Adler, 19. der Adler, welcher Antinous bey den Haaren gefasset, 20. der Schlangenträger, 21. die Schlange.

Nordliche Gestirne.

Der festen Stirne, die der Nordstrich schauet an,
Sind dreymahl sieben voll, an jener Sternen-Bahn.

1 2 3 4
Der klein' und grosse Bär, der Hüter, Drach
5
und Krone.
6 7 8
Der Hercul, Leyer, Schwan, dem Zefeus
auf dem Throne,

Folgt denn (10) Cassiope, drauf (11) Perseus,
(12) Zefeus Kind,
(13) Das Dreyeck, (14) Fuhrmann, (15) Pferd
(16) der Pferdskopff, alsdenn sind:
(17) Das Meerschwein, (18) Pfeil denn kommt
(19) dem Adler nachgezogen,
(20) Der Schlangenmann und (21) Schlang, an diesem Sternen Bogen.

Notæ: (1) Die Andromeda, Zefeus Tochter; (2) Triangel, (4) Pegasus, (5) Equuleus, (6) Delphin.

Das XX. Capittel.

Von den 12. Zeichen des Thierkreyses und Südlichen Sternbildern.

1.

Im Thierkreise sind die 12. himmlischen Zeichen, deren Sternbilder sind diese:

Die

Die Zeichen des himmlischen Thier-Kreises

Signifer inde subest bis sex qui sidera complent.

1 2 3 4 5 6
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
7 8 9 10 11
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora,
12
Pisces.

1
An der Planeten Straß: der Widder und
2
der Stier,
3 4 5 6
Die Zwilling, Krebs und Löw, und Jungfräuliche Zier,
7 8
Im Südertheil der Wag, der Scorpion der
9
Schütze,
10 11
Der Steinbock, Wassermann und nassen
12
Fische Sitze.

2. Der Südlichen Gestirne sind fünffzehen:

Post ter quinque tibi signa hæc vertuntur ad austrum.

1 2 3 4
Cetus & Eridanus, Lepus & nimbosus Orion,
5 6 7 8
Syrius & Procypon, Argo ratis, Hydraque,
9
Crater,
10 11 12 13 14
Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Coronaque,
15
Piscis.

Das ist:

1. Der Wallfisch, 2. der Fluß Eridanus, 3. der Haase, 4. der Orion, (Riese) 5. der grosse Hund, 6. der kleine Hund, 7. das Schiff Jasons, oder die Arcke Noe, 8. die Wasserschlange, 9. der Becher (Kelch) 10. der Rabe auf der Wasserschlangen, 11. der ungeheure Centaurus oder Pferdmann, 12. der Wolff, 13. der Räuch-Altar, 14. die mittägige Kron, 15. der mittägige Fisch.

Südliche Gestirne.

Nach diesen Sternen sind noch dreymahl fünff die strahlen,
Am blauen Süder-Feld und jene Gegend mahlen.

Der

1 2
Der Wallfisch und der Fluß Eridanus genennt:
3 4
Der Haas und Orion, den man am Gürtel kennt,
5 6 7
Der groß und kleine Hund, des Jasons grosser Kasten,
8 9 10
Die Wasserschlang und Kelch, der Raab, der nach dem Kasten
11
Auf jene Schlange hackt, der Pferdmann,
12 13
Wolff, Altar,
Die Kron, und denn der Fisch, beschliesset diese Schaar.

3. Zu diesen werden gezehlet, dieselben Sternbilder, weil sie nicht über unsern Gesichtskreiß kommen, von uns nicht können gesehen, die Fridericus Hourmann, als er in der Insel Sumatra sich auffhielte, in gewisse Sternbilder gebracht und sind folgende:

1. Phœnix, der Vogel Phœnix, 2. Grus, der Kranich, 3. Arca Noë, die Arcke

Noe, 4. Columba, die Taube Noe, 5. Triangulum australe, der Mittägige Triangel, 6. Pavo, der Pfau, 7. Indus, der Indianer, 8. der Chamæleon, 9. Apus, avis indica, der Paradeißvogel, 10. Apis s. musca, die Fliege oder Biene, 11. Piscis volans sive Passer, der fliegende Fisch, 12. Dorado sive Xiphias, der Schwerd-Fisch, 13. Toucan sive Pica indica, der Vogel Toucan, oder die Americanische Ganß, 14. Hydrus, die Wasserschlange.

Das XXI. Capitel.

Von den kleinsten Sternlein. Milchstrassen, Magellans Wölcklein und Neblichten Sternen.

1.

Ausser denen, in erst erzehlten Sternbildern befindlichen sichtbahren Fixsternen, siehet man bey heller Nacht, zu winterlicher Zeit, am Himmel, eine unzehlbahre Menge gar kleine Sternlein, welche des Sommers uns gantz nicht zu Gesichte kommen; woraus denn abzu-

neh-

nehmen, daß ausser gedachten Sternen, viel tausendmahl mehr sind, als die in gewisse Bilder gebracht, und nicht so wohl mit unsern Augen, als Sterngläser zu erkennen. Also hat Galilæus in einem und andern Grad des Riesen Orions über 500. Stern gezählet, hätte auch mehr zählen können, wenn er sich bemühen wollen. Nunc Sider. pag. 38. Auch meldet De Rheita, daß er in dem eintzigen Gestirn des Orions schier bey die 2000. Sterne habe gesehen. Vid. Schotti Encyclopæd. pag. 249. So kan man auch in dem so genannten Sieben-Gestirne, oder Glucks-Henne über 50. Sterne durch den Tubum zehlen.

2. Eine solche Beschaffenheit hat es mit dem etwas breiten und weißlichten Circkelstrich, welcher daher insgemein die Milchstrasse (via lactea) oder von etlichen die Jacobs-Strasse genannt wird, und am Himmel eine gewisse, und unveränderliche Stelle immerfort behält, von welcher die Alten viel Fabeln und wunderliche Meynungen gehabt. Etliche haben

vorgegeben, es wäre dieses die Strasse, worauff ihre vermeinte Götter und grosse Helden im Himmel hin und her wandelten. Andere, es sey der Weg, welchen der Sonnen-Pferde mit dem Pharao durchrennet, und daselbst alles zu weißlichter Aschen verbrennet. Etliche haben gesagt, es wäre der Schatten der Sonnen, wenn dieselbe unter dem Gesichts-Kreise ist. Einige haben mit Aristoteles dafür gehalten, es sey ein Hauffen angezündeter Dämpffe, welche sich in unserer Lufft, wo sie am höchsten ist, auffhalten. Allein es hat neben vielen andern Ursachen, heut zu Tage vermittelst der grossen Fern-Gläser, die Erfahrung gewiesen, daß diese Milch-strasse nichts anders sey, als eine unzehliche Menge vieler tausend kleinen Sternchen, welche, weil sie genau bey einander stehen, und sehr klein sind, daß man sie, wegen der unbegreiflichen Höhe, einzig und allein mit blossen Augen, nicht deutlich kennen noch unterscheiden kan, ein dunckles Licht von sich geben, und auff einem Klumpen von ferne weiß scheinen.

3. Und

3. Und also verhält sichs auch mit den beyden Wölcklein (Nubecula Major & Minor) die um den Südlichen Himmels-Angel, sich sehen lassen, und an Farben der Milchstrassen gleich sind; welche daher den Nahmen haben, daß sie wie kleine Wölcklein aussehen, so man sie aber durch ein Fern-Glaß betrachtet, stellen sie ein Hauffen kleine Sternlein dar. Solche werden von den Schiffleuten Magellans-Wölcklein genannt. Dergleichen Bewandniß hat es auch mit dem so genannten Neblichten Sternen (Stellis nebulosis,) die gar kleine Sternlein sind, so unserm Gesicht kaum, oder doch zum wenigsten dunckel, als ein Nebel, erscheinen, und sind folgende: 1. Die Krippe im Krebs. 2. Des Scorpions Stachel. 3. Das Auge des Schützen. 4. Einer im Haupt des Perseus. 5. Einer im Haupt des Orions, 6. Einer an den Waaden des Hercules. 7. 8. 9. 10. An der Stirn, rechten und lincken Horn, und Bauch des Steinbocks. 11. 12. Zween im Phœnix 13. 14. und zween in dem Pfauen. Wenn

man diese Neblichte Sterne durch die Fern-Gläser betrachtet, findet es sich, daß es, eben wie in der Milchstrassen, ein Hauffen kleiner Sternchen sind. Wie denn vorgemeldter Galileus in dem einen neblichten Stern im Haupt des Orions, 12. und in der Krippen 36. gezehlt, ꝛc.

Das XXII. Capitel.

Von Cometen, neuen Sternen, und dem wunderbahren Stern im Wallfisch.

1.

Darnach lassen sich am Himmel nicht immerfort, sondern zu gewissen Zeiten, zweyerley Art, helle, und den Sternen gleichende Cörper sehen. Deren etliche nicht allein Zeit ihrer Erscheinung, mit der allgemeinen Bewegung des Himmels täglich auff- und untergehen; sondern haben auch, wie die Planeten, vor sich einen sonderlichen Lauff, und rücken von einem Fixstern zum andern, in gewissen Gegenden des Himmels immerfort, und werden Cometen, (Cometæ,) oder

Schwantz-

Schwantzsterne genannt, deren man insgemein bishero 158. gezehlet.

4. Etliche aber haben vor sich keinen absonderlichen Lauff, sondern werden nur wie die Fixsterne, mit der allgemeinen Bewegung des Himmels herumgedrehet, und bleiben immer von den Fixsternen, zwischen welchen sie einmahl gefunden worden, in gleicher Weite stehen, und gehen also mit ihnen auf und unter, bis sie sich wieder aus dem Gesicht verliehren: und diese werden nur schlecht neue Sterne (Stellæ novæ) genennet, derer denn, von allen Zeiten her, nie über 14. oder wie etliche wollen, 16. gesehen worden:

Unter welchen ich vor itzo derer 3. Vornehmsten nur gedencken will, nemlich desjenigen neuen Sterns, so Anno 1572. in der Cassiopeja, und 1600. im Hals des Schwanes und 1604. in dem Serpentario, Schlangentreter erschienen ist. Und ist ferner hier nicht mit Stillschweigen vorbey zu gehen, der wunderbahre Stern im Wallfisch, welcher innerhalb eiff Monden seinen Lauff verrichtet, also, daß nach-

dem er in den sieben ersten Monaten verborgen gelegen, im achten allererst anfänget zu erscheinen, und nimmt in den beyden Monaten, achten und neunten dergestalt zu, daß er im zehenden am gröffesten und hellesten ist, im eilfften wiederum abnimmt, also, daß er am Ende desselben, sich unsern Augen gäntzlich wiederum entzeucht. Er scheinet auch alle Jahr ein Monat früher, als wenn er vergangen Jahr im Junio wäre gesehen worden, würde er in diesem Jahr im Mayo sich zuerst sehen lassen.

Das XXIII. Capitel.

Von etlichen Sternen, die besondere Nahmen haben.

Etlichen Sternen, ob sie schon zu andern Sternbildern gehören, hat man doch sonderbahre Nahmen gegeben, als da sind 1. (Polaris) der Angelstern, so da ist der letzte im Schwantz des kleinen Bären. 2. Der Acturus zwischen den Schenckeln des Bernhüters. 3. Der Edelgestein (Gemma) oder mittelste Stern in der Krohnen. 4. Algol am

Haupt

Haupt der Medusa. 5. Die Ziege und Ziegenböcklein, (capella & hædi) auf dem Rücken des Fuhrmanns. 6. Die Gluckhenne mit ihren Küchlein im Stier, wie sie etliche nennen, oder das Siebengestirn, (Plejades,) wie auch 7. die Hyades, daß ist die Sau (Aldebaran,) sonsten oculus Tauri, des Stiers-Auge genannt,) mit ihren Färcklein (Saculis) daselbst vid. Cæsii cæl Astron in Tauro. 8. Die beyden Gebrüder. Castor und Pollux in den Zwillingen. 9. Die Krippe und Eselin im Krebs. 10. Der Regulus oder Löwenhertz. 11. Die Aehre der Jungfrauen. (Spica Virginis) 12. Die Weinleserin. (Vindemiatrix) im rechten Flügel der my. 13. Antares oder das Hertz M. 15. Der Alcor, kleine Reuter sitzend auf dem Schwantz des grossen Bären, welcher sonst der Splitter-Richter genennt wird, und davon dieses Sprichwort entstanden, Alcor vidisti, Lunam plenam non vidisti, das ist, ander Leute kleine Fehler sehen, aber seine eigene grobe nicht mercken. 16. Der Propus, Vor-

fuß in den ♊. 17. Fomahant, im Fluß des **Wassermanns**. 18. Regel oder Fuß Orions. 19. **Der Jacobs-Stab** oder **Gürtel** Orions. 20. Canopus am Ruder der Arcke **Noe**. Sonsten wird auch etlichen Sternen (per antonomasiam) der Nahme eines gantzen Gestirns zugeeignet, also nennet man einen Stern, den **grossen Hund**, den **kleinen Hund**, die **Leyer**, Castor und Pollux &c.

Das XXIV. Capitel.

Von der Sternen Grösse.

1.

Bey den Sternen ist ferner zu betrachten, ihre **Grösse**, die **Weite** des **Auff-** und **Untergangs**, die **Auff-** und **Niedersteigung**, die **Abweichung**, die **Länge** und **Breite**, der **Südliche Abstand** und **Höhe**.

2. Was die **Grösse** betrifft, sind etliche Sternen der ersten, etliche der andern, dritten, vierdten, fünfften, sechsten **Grösse**.

3. Sterne der ersten Grösse sind, (1)

Al-

Aldebaran, oder Stiers Auge. (2.) Das Hertz des Löwen. (3.) Der Schwantz des ♌, (4.) die Aehre ♍, (5) das Hertz ♏, (6.) Fomahant am Ende des Wassers im Wassermann. (7.) Arcturus. (8.) Der helle Stern in der Leyer. (9.) Die Ziege des Fuhrmanns. (10.) Der linckere Fuß des Orions. (11.) Der Hundstern. (12.) Canopus am Ruder der Arcken Noe. (13.) Acarnar im Fuß Eridanus. (14.) Der Stern am forderſten Fuß des Fuhrmanns. Zu dieſen thun etliche noch zween im Orion, und den kleinen Hund hinzu.

3. Unter die Sternen der andern Gröſſe gehört Caſtor und Pollux, die 2. Schalen in der Waage, der helle Stern im Adler, und 3. in der Andromeda &c. Zu den Sternen der dritten Gröſſe, werden gerechnet der erſte Stern am Kopff des Widers, die ſüdliche Schere des Krebs, der Angelſtern (Polaris) und der röhtliche Algol am Haupt der Meduſa &c. Unter den Sternen der vierdten Gröſſe, wollen ſich (Propus) der Vorfuß in den Zwil-

lin-

lingen, und die 2. Esel im Krebs sehen lassen. Unter den Sternen der fünfften Grösse hat das Siebengestirn den Vorzug ꝛc. Was sonsten die andern Stern für eine Grösse haben, kan man aus der Tabel, die auf der Himmelskugel bey dem Himmelsangel zu stehen pflegt, sehen, da ihr Kennzeichen auch anzutreffen.

5. Was aber die Grösse der Sternen in Betrachtung der Erden betrifft, hält Tycho Brahe dafür, daß ein Stern der ersten Grösse 68. mahl, der ander $28\frac{1}{2}$ mahl, der dritte 11. mahl, der vierten $3\frac{1}{2}$ der fünfften Grösse $1\frac{1}{18}$ mahl grösser, und der sechsten Grösse 3. mahl kleiner sey als die Erde. Weil aber die Sternen der ersten Grösse nicht alle gleich groß sind, und gedachte Grösse den mittelmäßigen Sternen zusteht, kan es wohl seyn, daß die grössesten Sterne der ersten Grösse, als der grosse Hund, und der helle Stern in der Leyer wohl hundert mahl grösser seyn als die Erde; Und das die kleinesten Sternen der ersten Grösse 45. mahl grösser seyn als dieselbe.

Das

Das XXV. Capitel.

Von der Weite des Auff- und Niedergangs, wie auch von der graden und schraden Auf- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen.

1.

Die Weite des Auffgangs der Sonnen oder Sternen (Amplitudo ortiva) ist ihre Abweichung von Osten an, auff dem Gesichts-Kreise der Kugel zu zehlen, bis an den Grad, da die Sonne oder die Sternen auffgehen. Oder: es ist der Bogen auff dem Gesichts-Kreise, zwischen Osten und der auffgehenden Sonnen oder Stern.

Die Weite des Untergangs (Occidua) ist der Bogen zwischen Westen und dem untergehenden Stern, auff dem Gesichts-Kreise zu zehlen. Beyde Weite ist zweyerley: nemlich die Nordliche, so nach Norden, und die Südliche, so nach Süden zugehet.

2. Die Auff- und Niedersteigung der Son-

Sonnen und Sternen, (Ascensio & Descensio) ist der Grad der Linien, welcher mit ihnen (wie der Sonnen oder Sternen) über den Gesichtskreiß auff- und niedersteiget. Beyde ist zweyerley die Gerade und die Schrade.

Die gerade Auff- und Niedersteigung (recta) ist der Grad der Linien, welcher mit der Sonnen oder Stern, in der geraden Kugel auff- und niedersteiget; Ist demnach die Niedersteigung der Auffsteigung in der geraden Kugel gleich. Und wenn man diese hat gefunden, ist jene nicht unbekannt. Die schrade Auff- und Niedersteigung (obliqua) ist der Grad der Linien, welcher in der schraden Kugel mit ihnen auf- und untergeht. Diese ist viererley, und verändert sich, wenn die Breite der Oerter sich verändert, oder die Art nach Beschaffenheit des Orts viel oder wenig nieder gedrückt wird.

Das

Das XXVI. Capitel.

Von dem Poetischen Auff- und Untergang der Sternen.

1.

Der Poetische Auff- und Untergang der Sternen (ortus & occasus poeticus) hat insonderheit seinen Nahmen von den alten Poeten, welche durch gewisser Sterne Auff- und Untergang, die Theile des Jahrs beschreiben, wie beym Hesiodus, Theocritus, Virgilius, und Ovidius zu sehen ist. Es gedencken auch deſſelben etliche Geschicht-Schreiber, und die vom Ackerbau geschrieben haben, wie Plinius, Livius, Curtius, Columella, Ammianus Marcellinus bezeugen.

2. Derselbe ist dreyerley:

(1.) Der Auffgang eines Sterns (Ortus Cosmicus sive Matutinus) mit oder kurtz nach der Sonnen.

(2.) Der Untergang eines Sterns (Occasus Cosmicus sive Matutinus) mit der Sonnen Auffgang.

(3.) Der

(3) Der Auffgang eines Sterns (Ortus Acronychus sive Vespertinus) mit der Sonnen Untergang.

(4) Der Untergang eines Sterns (Occasus Acronichus sive Vespertinus) mit der Sonnen.

3. Gehen demnach die Sternen (Acronycè) mit der Sonnen unter, welche (Cosmicè) mit ihr auffgehen; Welche aber (Acronycè) mit Untergang der Sonnen auffgehen, dieselbe gehen (Cosmicé) mit Auffgang der Sonnen unter, nach diesem Vers:

Cosmicè descendit signum, quod Acronycè surgit,
Cronycè descendit signum, quod Cosmicè surgit.

4. (1) Der scheinbahre Auffgang eines Stern (Ortus Heliacus) ist die Wiedererscheinung eines in der Sonnstrahlen verborgen gewesenen Sterns.

2. Der scheinbahre Untergang eines Sterns, (Occasus Heliacus) ist die Verbergung eines Sterns unter den Sonnenstralen.

5. Der-

5. Derselbe Auff- und Untergang wird erkannt aus der Weite eines Sterns von Gesichtskreyß, welche doch nach der Sternen Grösse unterschiedlich ist. Denn es halten die Sternseher dafür, daß die Sterne der ersten Grösse sichtbahr werden, wenn die Sonne 12. Grad unter dem Gesichtskreise ist, der andern 13. der dritten 14, der vierdten 15, der fünfften 16, der sechsten 17, und der siebenden 18, welche Grad man durch den Quadranten zählet.

Das XXVII. Capitel.

Von der Abweichung, Länge Breite, südlichen Abstand und Höhe der Sonnen und Sternen.

Die Abweichung der Sonnen oder Sternen (Declinatio) ist die Weite derselben von der Linien, gegen einem, von den Himmels-Angeln, zu. Solche ist auch zweyerley: die nordliche (borealis) und die südliche (australis.)

Die Länge eines Sternes (Longitudo)

do) ist seine Weite auf dem Sonnen-Circkel, von dem ersten Grad ♈ an, biß zu dem Stern: oder von einem gewissen Zeichen an, biß auf den Stern Ostenwerts zu zählen. Also ist die Länge des Hundesstern 71. Grad Clav. oder 8. Gr. 56. Min. (9. Gr.) ♋ Met.

3. Die Breite eines Sterns (Latitudo) ist seine Weite von dem Sonnen-Circkel an, gegen einem Pol zu. Ist zweyerley: Die Nordliche, so nach Norden, und die Südliche so nach Süden zugeht.

4. Woraus abzunehmen, daß die Sonne keine Breite habe, weil sie immer in dem Sonnen-Circkel bleibet, wie dann auch leichtlich zu verstehen, daß die Sterne, so unter dem Sonnen-Circkel sind gleicher massen keine Breite haben können.

5. Der südliche Abstand der Sonnen oder Sternen (acimuth) ist der Boden des Gesichtskreises, so begriffen ist, zwischen dem Mittagscirckel, und dem meßingen Hauptcirckel, welcher aus dem Haupt-Punct mitten durch den Stern, biß

bis an den Gesichtskreiß hernieder gelassen wird. Derselbe ist zweyerley: 1. Der Ostsüdliche (orientale) so von Süden durch Osten, bis an Norden, durch 180. Gr. geht. 2. Der Westsüdliche (occidentale) so von Süden durch Westen, bis an Norden auch durch 180. Gr. geht.

6. Die Höhe der Sonnen oder Sternen (Almucantarath) ist der Bogen auf dem meßingen Haupteirckel, zwischen dem Gesichtskreise,, und der Sonnen oder Sternen begriffen.

Das XXVIII. Capittel.

Von der Zeit und ihren Theilen.

Nach dem Mittel- und Thierkreiß rechnet man die Zeit, welche in Minuten, Stunde, Tage, Wochen, Monate und Jahre abgetheilet wird.

Ein Jahr (Annus solaris) ist die Zeit, in welcher die Sonne alle Himmlische Zeichen einmahl durchreiset, hat 365. Tage, 5. Stunde, 49. Minuten. Dessen Theil sind Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

2. Ein

2. Ein grosses Platonisches Jahr, ist eine Zeit, in welchem, (wenn die Welt so lange stehen solte) alle Fixsterne, von Westen nach Osten zu, gantz würden herum gehen, daß sie wieder den Punct erreicheten, von welchen sie anfangs abgangen sind. In wie viel Jahren solches geschehe, darein sind die Sternseher nicht einig. Etliche sagen in 49000. Jahren, andere setzen 36000, andere als: Tycho, Metius, Blau, 25412. Jahr.

3. Ein Monat, (Mensis Synodicus) ist eine Zeit von 29. Tagen 10. Stunden. 44. Minuten, in welcher der Mond den Thierkreiß durchstreicht, und wieder zur Sonnen kömmt.

4. Eine Woche ist eine Zeit von 7. Tagen.

5. Der Tag ist zweyerley: Ein natürlicher Tag und ein bürgerlicher Tag. Ein natürlicher Tag (dies naturalis) ist die Zeit von Aufgang der Sonnen, bis zu ihrem Untergang. Hat seinen Anfang aus der Schöpffung wie geschrieben steht: **Da ward aus Abend und Morgen der erste**

erste Tag. Gen. 1. Diesem wird die Nacht entgegen gesetzt, welche ist die Zeit vom Untergang der Sonnen, biß zu ihrem Auffgange Censor. de D. N. c. 23.

6. Der Tag wird getheilet in Morgen, Mittag und Abend: Die Nacht in die Abends-Demmerung, ersten Schlaff, Mitternacht, das Hahnen-krehen, die Morgen-Demmerung.

7. Dieser Tag ist entweder der Nacht gleich oder ungleich. Gleich ist er der Nacht in der geraden Kugel: in der schraden Kugel aber nur 2. mahl im Jahr, sonsten ist er ihr allzeit ungleich. Und denn ist er länger als die Nacht, oder kürtzer: Länger wenn die Sonne in den nördlichen ist: Kürtzer wenn sie in den südlichen Zeichen. Also ist der Tag uns am längsten, wenn die Sonne in den Krebs geht; am kürtzesten, wenn sie den Anfang des Steinbocks erreicht. Und je gröſſer die Wirbelshöhe eines Orts ist, das ist: Je näher man nach Norden hinkömmt, je länger sind da die Sommerstage: und je kürtzer die Winterstage; Hergegen je

weiter man von Norden abgeht, je kürtzere Sommers-Tage findet man da, und je längere Winters-Tage. Und solcher Gestalt ist unter den Himmels-Angeln der Tag ein halb Jahr lang, und eben so lang die Nacht.

8. Ein bürgerlicher Tag, (Dies civilis, Νυχθήμερον) ist eine Zeit von 24. Stunden, in welchen die Sonne einen Gr. in dem Sonnencirckel vollendet. Darnach richten sich die Bürger in ihrem Handel und Wandel. Denn wenn einer etwas schuldig ist zu bezahlen, etwa in 14. Tagen, werden die Nächte mit darzu gerechnet.

9. Dieser Tag ist, in Betrachtung seines Anfanges unterschiedlich. Die Sternseher fahen ihn mehrentheils vom Mittage an, die Juden, Schlesier, Athenienser, Italiäner vom Abend; die Babylonier, Türcken und Nürenberger (nach der grossen Uhr) vom Morgen; die Christen (wie auch einige Sternseher) von Mitternacht vid. Gassend. Inst. Astr. l. 1. c. 22. Schook Physic. cœlest, p. 317.

10.

10. Gleichwie der Tage zweyerley ist; also auch die Stunden, nemlich gleiche und ungleiche. Eine gleiche Stunde ist der 24ste Theil eines bürgerlichen Tages; oder die Zeit, in welcher 15. Grad der Linien über den Erdkreiß steigen. Denn 15. Grad rechnet man auff eine Stunde, 15. Minuten eines Grades auff ein Minut einer Stund, 15. Secunden auf ein Secund, und so ferner. Ein Grad aber hat vier Minuten einer Stunde, ein Minut 4. Secunden ein Sec. 4. Tert. ꝛc. Diese Stunden, darnach wir unsere Tage rechnen, sind immer gleich groß.

Eine ungleiche Stunde ist der 12te Theil eines natürlichen Tages. Ungleiche Stunden werden sie genannt weil sie mit Ab- und Zunehmung der Tage länger und kürtzer werden. Denn weil die Alten, bey welcher diese Stunden im Gebrauch gewesen, alle Tage, sie mögen lang oder kurtz seyn, in 12. Stunden getheilet haben, und die Tage im Sommer viel länger sind, als im Winter, müssen auch die Stunden im Sommer länger seyn als

im Winter. Denn je längere Tage, je längere Stunden: je kürtzere Tage, je kürtzere Stunden. Von solchen Stunden redet der HErr Christus, da er Joh. 11. sagt: Sind nicht des Tages 12. Stunden? vid. Act. 2. Matth. 20. Der 60ste Theil einer Stunde ist eine Minute: auf eine jede Minute gehen 60. Secunden, auf eine Secunden, 60. Tertien, und so ferner.



Vom

Vom Himmels-Lauff.

Der andere Theil.

Begreifft 32. Auffgaben.

Die erste Auffgabe.

Zu probiren, ob eine Kugel richtig sey.

Solches kan geschehen auf folgende Weise. 1. In der Mitten des Mittags-Circkels, da man anfängt gegen beyde Himmels-Angeln zu zehlen, stehet ein ☉, dadurch ein langer Strich gezogen, mache daselbst (etwa mit Wachs) eine Nadel an, dergestalt, daß ihre Spitze fast über dem (æquator) Mittelkreiß stehet. Alsdenn weltze die Kugel herum, wo dann der Mittelkreiß immer unter der Nadelspitze bleibet, so ists daselbst richtig.

2 Erhöhe die Kugel nach belieben, etwa Z. E. 35. Grad; so werden in südlichen Einschnitt 37. Grad seyn. Wo das ist, so ists auch recht.

3. Führe den Anfang ♈ an den Östlichen Gesichtskreiß, so muß der Anfang ♎ gleich im Westen daselbst stehen. Wo dem also ist, so hats damit auch seine Richtigkeit.

Die 2. Auffgabe.

Wie die Mittags-Linie zu finden?

(Lineam meridianam invenire.)

Solche findet man durch den Compas, dessen Magnet-Nadel selbige zeiget. Aber weil dieselbe sich aller Orten recht nach Süd- und Norden wendet, kan man sie auf folgende Weise gewisser finden:

Auff einem ebenen Tisch, Bret oder Scheiben zeucht man aus einem Centro oder Mittelpunct 2. 3. oder mehr Circkel, und aus eben demselben Mittelpunct richtet man Schnurgleich einen Stifft oder Zeiger auff, daß er nach keinem Theil der Scheiben sich lencke. Wenn diß geschehen, muß man Achtung geben, wenn der Schatten des Stiffts einen von den Circkeln Vor-

Vor- und auch Nachmittags berühre; Solche 2. Punct muß man zeichnen, und eine Linie dardurch ziehen. Darnach kan man mit einem Circkel auf der Linien, das Mittel zwischen beyden Puncten suchen; und den durch den gesuchten Punct und durchs Centrum oder Mittel-Punct



der gezogenen Circkel, wenn der Stifft hinweg gethan ist, eine gerade Linie ziehen, die wird die gesuchte Mittags-Linie anzeigen. Zum Exempel: Der Schatte berühret den letzten Circkel Vormittag in *b*, Nachmittags in *a*, durch *a b* eine gera-

de Linie gezogen, zeigt Osten und Westen, das Mittel zwischen *a b* ist *c*. Aus dem Centro *g* durch *c* eine Linie gezogen, ist die Mittags Linie, Süden und Norden zeiget.

Die 3. Auffgabe.

Eines jeden Tages Sonnen-Grad zu finden.

(Locum Solis in Ecliptica invenire.)

Solchen Gr. findet man 1. in dem Cal. so auff dem Gesichtskreise der Kugel steht, da allemahl auf einen jeglichen Tag der Grad, in welchem die Sonne ihren Lauff hat, gerichtet ist. Aber dabey dieses wol in acht zu nehmen, daß man, wenn es ein Schalt-Jahr ist, für den 29. Febr. den 1. Martii nehme, für den 1. Mart. den 2. für den 6. April den 7. und so ferner immer nachdem 28. Febr. einen Tag weiter als im Calender stehet Z. E. begehrest du den 7. Martii, alten Styls den Sonnengrad zu wissen, suche im Cal. auff dem höltzern Gesichts-Kreiß, da findest du neben über den 26. Gr. ♓, das ist der gesuch-

suchte Sonnengrad selbigen Tages. Wilt du den Sonnengrad den 15. May neuen Styls wissen, suche im gedachten Calender, so findest du neben über gesetzt, den 25. Gr. ♉, in demselben ist alsdenn die Sonne. 2. Darnach kan man den Sonnengrad auch finden, in den grossen Calender, wenn sie mit Fleiß gemacht sind.

Also kan aus J. H. Voigts Calender des 1679. Jahrs die Tabel gemacht werden.

Die Sonne tritt in den	Nach dem alten Cal. Den
♈	10. Martii.
♉	10. April.
♊	11. May.
♋	11. Junii.
♌	13. Julii.
♍	13. Aug.
♎	13. Sept.
♏	13. Octob.
♐	12. Nov.
♑	11. Dec.
♒	9. Januar.
♓	8. Febr.

Die Sonne tritt in den ♉ den 10. April, zehle alle Tage einen Gr. weiter, so findest

dest du, daß sie den $\frac{15}{16}$ May, im 25. Gr. ♉ sey. 3. Noch eine andere Art denselben zu finden, ist zu sehen in meiner deutschen Geographia pag. 121. seqq.

Die 4. Auffgabe.

Die Himmels-Kugel auf jede Zeit und Stunde also zu richten, daß sie mit dem Himmel und Sternen-Stand überein treffe.

(Globum ad datum tempus ita disponere, ut cœli faciem ritè repræsentet.)

1.

Erstlich muß sie nach der Bleywage gerade stehen, und nicht hangen. 2. Muß sie nach Erforderung eines Orts, recht erhöhet werden. 3. Denn stellt man sie nach dem Compaß, oder nach der gesuchten Mittags-Linie. 4. Ferner sucht man den Sonnen-Grad, führet ihn unter den Mittags-Circkel, und setzt zugleich im Stunden-Circkel den Zeiger auf 12. (des Mittags.) 5. Endlich weltzet man die Kugel so lang herum, bis der Zeiger die gesuch-

te Stunde zeige, so wird man sehen, an welchem Ort des Himmels ein jeder Stern zu finden sey. Z. E. Will man wissen, wie die Sterne zu Hamburg den 7. Martii, alten Styls, um 9. Uhr des Abends am Himmel stehen? Muß man die Kugel 53. Gr. 42. Min. erhöhen, darnach den Sonnen-Grad, welcher ist der 26. Gr. ♓ unter den Mittags-Circkel führen, den Zeiger im Stunden-Circkel auf 12. setzen, und die Kugel so lang herum drehen, bis daß er auf 9. des Abends weise. Gleich wie denn die Sterne auf der Kugel stehen, so præsentiren sie sich am Himmel. Da kan man sehen, welche Sternen im Osten und Westen stehen, welche auff- und untergehen, oder zum Auf- und Untergang sich lencken, welche den Gesichts-Creiß berühren, desgleichen, welche durch den Haupt-Punct streichen, oder dabey herwandern ꝛc. Also kan man bey Herumweltzung der Kugel von einer Stunde zur andern sehen, wenn und wo ein jeglicher Stern zu finden, und wie bald einer nach dem andern auf- und untergehe.

Die 5. Auffgabe.

Wie an einem jeglichen Tage die Stunde zu finden, da die Sonne auf und untergehe?

(Horam ortus & occasus Solis invenire.)

Erhöhe die Kugel also, wie es nöthig, und führe den gesuchten Sonnen-Grad unter den Mittags-Circkel. Alsdenn setze den Zeiger auf 12. und weltze die Kugel so lang herum, bis der Sonnen-Grad beyderseits den Gesichts-Kreiß berühret, so wird unterdessen der Zeiger im Sonnen-Circkel die gesuchte Stunde zeigen. Z. E. Wilt du wissen, zu welcher Stunde den 30. Julii st. n. zu Amsterdam die Sonne auf und untergehe, so erhöhe die Kugel 52. Grad 23. Min. und führe den Sonnen-Grad, welcher ist der 7. Grad ♌ zum Mittags-Circkel, setze den Zeiger auf 12, und wende die Kugel herum, bis derselbe Grad den östlichen Theil des Gesichts-Kreises berühre, so wird der Zeiger 17. Minuten nach

4.

4. zeigen, so geht die Sonne des Morgens auf. Darnach wende die Kugel herum, biß der Sonnen-Grad den westlichen Theil des Gesichts-Kreises berühre, so wird der Zeiger 42. Minuten nach 7. zeigen, so geht sie des Abends unter.

Die 6. Auffgabe.

Die Länge der Tage und Nächte zu finden.

(Longitudinem dierum & noctium invenire.)

Das ist aus der nechst vorhergehenden Auffgabe leicht zu verstehen. Denn wenn man die Stunden von Auff- biß Niedergang der Sonnen zehlet, (oder kürtzer von Auffgang biß Mittag, und selbe duplirt) hat man die Länge des Tages. Wenn man nun die Stunde der Tages-Länge von 24. (denn so lang ist Tag und Nacht) abzeucht, zeigen die übrigen Stunden die Länge der Nacht.

Z. E. Den 30. Julii (st. n.) ohngefehr um halb 5. gehet die Sonne zu Amsterdam

auf, rechne die Stunden biß Mittag, um 12, sind $7\frac{1}{2}$, die duplir, kommen 15. Stunden, so lang ist alsdenn der Tag: die abgezogen von 24 bleiben 9. Stunden, das ist die Länge der Nacht daselbst.

Die 7. Auffgabe.

Eines jeden Orts längsten und kürtzesten Tag im Jahr zu finden.

(Longissimum & brevissimum diem alicujus loci invenire.)

Den längsten Tag eines Orts zu finden, erhöhe die Kugel nach Süden oder Norden, wie es des gegebenen Orts südliche oder nordliche Breite erfordert, führe den ersten Gr. ♋, so der Ort auff dißeits der Linien ist, oder so er auff jener Seiten ist, den ersten Grad ♑ unter den Mittags-Circkel: setze den Zeiger auff 22. des Mittags und weltze die Kugel herum, bis der Sonnen-Grad den östlichen Theil des Gesichtskreises berühre so wird der Zeiger die Stunde des Aufganges zeigen. Zehle denn die Stunden biß 12. zu Mit-

Mittage, und duplir dieselben, so hast du gefunden den längsten Tag des gegebenen Orts. Z. E. Den längsten Tag zu Hamburg zu finden, erhöhe die Kugel 53. Gr. 44. Min. führe den 1. Grad ♋ zum Mittags-Circkel, setze den Zeiger auf 12, weltz die Kugel herum, biß derselbe den östlichen Gesichtskreiß erreiche, so wirst du finden, daß die Sonne etwa halb 4. auffgehe, von halb 4. biß 12. sind $8\frac{1}{2}$ Stunde, welche duplirt, machen 17. Stunden; ist daselbst bey nahe der längste Tag. Eben so verfähret man, wenn man den kürtzesten Tag suchen will, nur das man für den 1. Gr. ♋, den 1. Gr. ♑ nehme.

Die 8. Auffgabe.

Zu erfahren, wie viel Grad die Sonne und Sterne vom Osten auf- und vom Westen untergehe.

(Amplitudinem ortivam & occiduam invenire.)

1.

Man nennet es die Weite des Auff- und Niedergangs der Sonnen und

und Sternen, davon im 25. Cap. des ersten Theils gehandelt ist. Solche zu finden, muß, wenn die Kugel recht erhöhet worden, der gesuchte Sonnen-Grad zum östlichen Theil des Gesichtskreises geführet werden; und alsdenn befestiget man die Kugel, und zehlet die Grad des Gesichts-Kreises vom Osten an, bis zu dem Sonnen-Grad, selbige zeigen, wie weit die Sonne, zu gesetzter Zeit, vom Osten aufgehe. Darnach führt man ihn eben also zum westlichen Theil des Gesichts-Kreises, und zehlet die Grad vom Westen an, bis auff den Sonnen-Grad, selbige werden zeigen, wie weit die Sonne vom Westen untergehe. Z. E. Es ist die Sonne im 4. Grad ♊, wird gefraget, wie viel Grad sie zu Amsterdam vom Osten auf- und Westen untergehe? Erhöhe die Kugel, 52. ein Drit. Gr. und führe den 4. Grad ♊ zum östlichen Theil des Gesichts-Kreises, und zehle vom Osten an, so findest du 36. Grad nach Norden zu, so weit gehet da die Sonne vom Osten auf. Darnach führe den Sonnen-Grad zum westlichen Theil des

Ge-

Gesichts-Kreises, so findest du auch 36. Gr. so weit geht die Sonne vom Westen, nach Norden zu, unter.

Die Aehre der Jungfrauen an den Ost- und Westlichen Gesichts-Kreiß geführet, zeigt daß dieselbe 15. und ein halben Grad vom Osten auf- und vom Westen untergehe.

Die 9. Auffgabe.

Zu erfahren, in welcher Gegend ein Stern auf- oder untergehe?

(In qua plaga Horizontis sidera ascendant & descendant, explorare.)

Dis ist aus der vorhergehenden Auffgabe bekannt; denn wenn man gefunden hat, wie viel Grad die Sonne oder ein Stern von Osten auf- und Westen untergehe, findet man gegen über dem Gesichts Kreiß, in welcher Gegend er auf- oder untergehe. Doch mit einem Exempel zu erklähren: um zu wissen, wo die Sonne den 25. May zu Amsterdam aufgehe? Führe den 4. Gr. ♊ zum östlichen und westlichen Theil des Gesichts-Kreises, so wird

wird sichs finden, daß sie ein wenig weiter nach Norden, als im Nordost zum Osten aufgehe, und ein wenig weiter nach Norden, als im Nordwesten zum Westen untergehe.

Will man wissen, wo der Stern, Regel genannt, (in dem lincken Fuß des Orions) auffgehe, führet man ihn zum östlichen Theil des Gesichts-Kreises, so befindet sichs, daß er 14. Grad vom Osten nach Süden zu aufgehe, das ist: Zwischen **Osten zum Süden, und Ost Südost.** Darnach führet man ihn zum westlichen Theil des Gesichts-Kreises, so findet man, daß er 14. Grad vom Westen nach Süden zu, das ist: Zwischen **Westen zum Süden und West Südwesten** untergehe.

Die 10. Auffgabe.

Wie der südliche Abgang, und Höhe der Sonnen und Sternen auffgegebene Zeit, zu finden?

(Azimuth & Almucantarath siderum invenire.)

Erst muß die Kugel, nach Gelegenheit des Orts, erhöhet werden; darnach muß

muß man den Sonnengrad / unter den Mittagscirckel führen / und den Zeiger auf 12. setzen / und denn die Kugel so lange herum weltzen / bis der Zeiger auff die gegebene Stunde zeige. Darnach befestiget man die Kugel / das sie nicht herum lauffe / und macht den meßingen Hauptcirckel (Quadrant) an dem Hauptpunct im Mittagscirckel / und läst denselben herunter / durch den Stern oder Soñengrad / biß an dem Gesichtskreise; derselbe wird beydes zeigen. Z. E.

2. Wilt du den 16. May (n. st.) des morgens um 8. Uhr zu Amsterdam das Azimuth (das ist den südlichen Abstand) der Sonnen finden / so erhöhe die Kugel 52 ein und drittel Grad / führe den 5. Grad II / welcher alsdenn der Sonnengrad ist / unter den Mittagscirckel / setze den Zeiger auff / und weltze die Kugel nach Osten so lang herum / biß der Zeiger auff 8. weise. Alsdenn befestige die Kugel / und mache den Quadrant fest an den Scheitel-Punct / und führe ihn durch den 5ten Grad II / so wirst du sehen / daß seine Spitze 79. Grad

36. Minuten auff dem Gesichtskreiß von Süden nach Osten zu abscheide; und das ist ihr Azimuth.

3. Wilt du auff eben demselben Tag daselbst, des Abends um 11. Uhren das Azimuth des Geyers (eines hellen Sterns im Adler) finden, so weltze die Kugel nach Westen so lang herum, biß der Zeiger auf 11. weise. Darnach füge den Quadrant auff den Stern, der wird zu Ende auf dem Gesichtskreyß 73. Grad 11. Minuten von Süden und Osten zu abscheiden. Das ist des Sterns Azimuth oder südlicher Abstand.

4. Wilt du den 1. May des Morgens um 9. das Almucantarath (Höhe) der Sonnen zu Amsterdam finden, so führe den Sonnen Grad (ist der 11. Grad 8) wenn die Kugel recht erhöhet ist, unter den Zeiger auf 12, und weltze die Kugel nach Osten herum, bis der Zeiger Vormittags auff 9. weise. Darnach führe den Quadrant durch den Sonnen-Grad, und zehle auf demselben hinauffwerts bis an den 11. Grad, so wirst du 38. Grad 54. Minuten finden,

finden, das ist der Sonnen Almucantarath oder Höhe zur selben Zeit, am gedachten Ort.

5. Eben also machet mans mit den Sternen. Wilt du z. E. eben an demselben Tag und Ort des Abends um 11. Uhr des hellen Sterns in der Leyer Almucantarath oder Höhe finden, so mache es wie zuvor, führe nach Erhöhung der Kugel den Sonnen-Grad unter den Mittagscirckel, setze den Zeiger auf 12, und wende die Kugel nach Westen so lange herum, bis der Zeiger des Abends auf 11. zeige. Darnach lege den Quadrant auf den gedachten Stern, und zehle auf demselben hinauffwerts die Grad bis an den Stern, so wirst du 39. Grad 27. Minuten haben. Das ist alsdenn seine Höhe.

Die 11. Aufgabe.

Die Mittägige Höhe der Sonnen und Sternen am gegebenen Tage zu finden?

(Maximam altitudinem Solis & stellarum, dato die, indagare.)

Wenn die Sonne oder Sternen die mittägige Höhe haben, sind sie am höhe-

höhesten, und in dem Augenblick steigen sie wieder herunter. Solche Höhe zu finden, muß man, nachdem die Kugel, wie es der Ort erfordert, erhöhet werden, den Stern oder Sonnen-Grad unter den Mittags-Circkel führen, und auf demselben, von dem Sonnen-Grad oder Sternen an, bis auff den Gesichts-Kreiß die Grad zehlen, solche werden die gesuchte Höhe geben. Z. E.

2. Obberührte Sonnen-Höhe den 12. April (alt. Styl.) zu Hamburg zu finden, muß man die Kugel 53. Gr. 42. Min. oder weil man es nicht so genau haben kan, 54. Gr. erhöhen; und hernach den 3. Gr. ♉, in welchem die Sonne als denn ist, unter den Mittags-Circkel führen, und von demselben Grad bis auf den Gesichts-Kreiß zehlen, so wird man befinden, daß ohngefehr 48. Grad an selbigem Tag und Ort ihre mittägige Hitze sey.

3. Imgleichen, wann man den 11. Junii da die Sonne in den Krebs tritt und den längsten Tag macht, den 1. Gr. ♋ unter den Mittags-Circkel führet, und von da herunter, bis auf den Gesichts-Kreiß die Grad

Grad zehlet, wird sich ausweisen, daß die Sonne im gantzen Jahr zu Hamburg, wenn sie des Mittags am höchsten ist, etwa 59. Gr. 48. Min. hoch über den Gesichts-Kreyse stehe, und nicht höher steige. Eben so kan man auch ihre niedrigste Höhe des gantzen Jahrs finden.

4. Will man eben an dem Ort des Hundes-Sterns mittägige Höhe wissen, führet man ihn unter den Mittags-Circkel, so befindet sichs, daß er nicht über 20. Grad daselbst über den Gesichts-Kreiß komme.

Die 12. Auffgabe.

Die Abweichung der Sonnen und Sternen zu finden?

(Declinationem Stellarum invenire.)

Solche kan gefunden werden 1. durch die Kugel, 2. aus Tabellen. Die Abweichung der Sonnen, (1) durch die Kugel zu finden, führt man den Sonnengrad zum Mittagscirckel, und zehlet dessen Grad von der Linien an biß auff den Sonnen-Grad, so hat man ihre Abweichung.

2. Den

Z. E.

2. Den 16. Maji ist die Sonne im 5. Grad ♊, führe diesen Grad unter den Mittagscirckel, und zehle von der Linien an die Grad in demselben, biß an den Sonnengrad, so findest du 21. Grad. Das ist ihre nordliche Abweichung, nemlich, so viel Gr. ist sie an dem Tage von der Linien nach Norden gewichen.

3. Eben also findet man auch die Abweichung eines Stern. Z. E. Führe des Stiers Auge (Aldebaran) zum Mittags-Circkel, und zehle die Grad von der Linien an, biß auf den Stern, so wirst du finden, daß seine nordliche Abweichung sey 15. Grad 47. Minuten. Führest du die Aehre der Jungfr. zum Mittagscirckel, und zehlest die Grad von der Linien an biß auf denselben Stern, so findest du, daß seine südliche Abweichung sey 9. Grad 12. Minuten.

(2) Darnach kan man auch die Abweichung der Sonnen aus folgender Tabel finden:

Tabel

Tabel der geraden Auff- und Niedersteiguug, wie auch Abweichung der Sonnen.

(Tabula Ascensionem rectarum & Declinationis.)

Gr. des ☉ circkel	Gr. Aufst. gr.	min.	Abw. gr.	min.	Gr. Aufst. gr.	min.	Abw. gr.	min.
♈					♋			
0	0	0	0	0	90	0	23	0
5	4	35	2	0	95	27	23	24
10	9	11	3	58	100	53	23	7
15	13	48	5	55	106	17	22	39
20	18	27	7	50	111	39	22	0
25	23	9	9	42	116	57	21	11
30	27	54	11	30	122	12	20	12
♉					♌			
0	27	54	11	30	122	12	20	12
5	32	42	13	13	127	22	19	4
10	37	35	14	51	132	27	17	47
15	42	31	16	2	137	29	16	23
20	47	33	17	47	142	25	14	51
25	52	38	19	4	147	18	13	13
30	57	48	20	12	152	6	11	36

♊					♍			
0	57	48	20	12	152	6	11	30
5	63	3	21	11	152	51	9	42
10	68	21	22	0	161	33	7	50
15	73	43	22	39	166	12	5	55
20	79	7	23	7	170	49	3	58
25	84	33	23	24	175	25	2	0
30	90	0	23	30	180	6	0	0
♋					♎			
0	180	0	0	0	270	0	23	30
5	184	35	2	0	275	27	23	24
10	189	11	3	58	280	53	23	7
15	193	48	5	55	286	17	22	39
20	198	27	7	50	291	39	22	0
25	203	9	9	42	296	57	21	11
30	207	54	11	30	302	12	20	12
♌					♏			
0	207	54	11	30	302	12	20	12
5	212	42	13	13	307	22	19	4
10	217	35	14	51	312	27	17	47
15	222	31	16	23	317	29	16	23
20	227	33	17	47	322	25	14	51
25	232	38	19	4	327	18	13	13
30	237	48	20	12	332	6	11	30

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833132768/phys_0124
DFG

♐				♓			
0	237	48	20 12	332	6	11	30
5	243	3	21 11	336	51	9	42
10	248	21	22 0	341	33	7	50
15	253	43	22 39	346	12	5	55
20	259	7	23 7	350	50	3	58
25	264	33	23 24	355	25	2	0
30	270	0	23 30	360	0	0	0

Gebrauch dieser Tabel.

Soll in dieser Tabel eines Gr. in dem Sonnencirckel, welcher in der Tabel nicht ist, gerade Auffsteigung oder Abweichung der Sonnen gefunden werden, so nimm die beyden Zahlen, so der gegebenen am nechsten kommen, nemlich die nechst grössere, und nechst kleinere, so wol von dem Grad des Sonnen-Circkels, als der Absteigung oder Abweichung, und zeuch die kleinere von der grössern ab, und mercke beyderseits den Unterscheid. 2. Zeuch auch den auffgegebenen Grad des Sonnen-Circkels von dem nechst grössern ab, oder von dem gegebenen Grad zeuch ab, die nechst kleinere, und mercke

auch diesen Unterscheid. 3. Setze alsdenn nach der Regel Detri:

I. Den gantzen Unterscheid der nechst grössern, und kleinen Graden des Sonnencirckels **Voran.**

II. Den Unterscheid der nechst grössern und kleinern Auffsteigung, oder Abweichung der Sonnen in der **Mitte.**

III. Und den Unterscheid der gegebenen, und nechst grössern (oder nechst kleinern) am **Ende.**

a Hat alsdenn der grössere Grad des Sonnencirckels auch die grössere Auffsteigung oder Abweichung neben sich gehabt, so zeuch von der nechst grössern Auffsteigung oder Abweichung ab, (wenn du denn nechst grössern Grad des Sonnencirckels (No. III. gebraucht hast) was übrig bleibt, ist das facit.

b Ist aber vorhin (No. III.) der nechst kleinere Grad des Sonnencirckels von der gegebenen Zahl abgezogen, so thu das Facit zu der nechst kleineren Auffsteigung, oder Abweichung. Die Summa gibt alsdenn das Facit.

c Hat

c Hat aber der grössere Grad des Sonnencirckels die kleinere Auffsteigung oder Abweichung bey sich gehabt, so addir, da du sonsten abziehen, und zeuch ab, da du sonsten addiren müsseſt. Die Summa oder der Rest wird das gesuchte geben. Z. E.

Es wird gefraget: Wenn die Sonne in 8. Gr. ♌ ist was ihr Abweichung (Declination) sey: Facit 18 Gr. 18. M.

19—17. 47	10
5—19. 4—	8
5—1. 7—2	
66	37—47
	31
77	
2	18. gr. 19. min.
	Facit.
5) 154	30⅘ min.
	oder 31.

Die 13. Auffgabe.

Die gerade Auff- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen zu finden?

(Ascensionem & Descensionem rectam invenire.)

Solche erstlich durch die Kugel zu finden, kan man andere Mühe zu verhüten, an statt des Gesichts den Mittagscirckel gebrauchen, und unter denselben den Sonnengrad oder Stern führen, und den Grad der Linien, welcher zugleich vom Mittagscirckel abgeschnitten wird, mercken, derselbe wird die gerade Auff- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen zeigen. Z. E. Wenn die Sonne im 15. Grad ♌ (ist der 7. Julii (N. St.) führet man denselben Grad unter den Mittagscirckel, der wird zugleich 106. Gr. 17. Minuten in der Linien abschneiden, von den Widder an zu zehlen; das ist alsdenn ihre gerade Auff- und Niedersteigung.

2. Wilt du wissen des Arcturus gerade Auffsteigung, so führe ihn unter den Mittagscirckel, der wird alsdenn 209. Gr. 48. Min. auff der Linien abschneiden, so viel gr. ist seine gerade Auff- und Niedersteigung.

3. Aus

3. Aus vorhergehender Tafel solches zu finden, davon ist dis Exempel. Wenn die Sonne ist im 13. gr. ♊, was ist alsdenn ihre gerade Auf- und Niedersteigung (Ascensio & Descensio recta?) fac. 71. gr. 35. min.

15—73. 43. | 15
10—68. 21. | 13

5—5. 22—— 2
60

322 | 71. 43
2 | 2. 8

5) 844 | 73) gr. 35. min. fac.
60) 128 (2. gr. 8. min.

Die 14. Aufgabe.

Die schrade (schlimme) Auf- und Niedersteigung der Sonnen und Sternen, nach der gegebenen Wirbelshöhe zu finden?

(Ascensionem & Descensionem obliquam invenire.)

1.

Wenn die Kugel nach Erfoderung deines Orts, erhöhet ist, führe den Stern zum östl. Theil des Gesichtskreises, so du die Auffsteigung suchen wilt, oder zum westlichen Theil, so du die Niedersteigung begehrest zu haben, und nimm allemahl zugleich in acht den Gr. der Linien, welchen der Gesichtskreiß durchschneidet, der wird das Gesuchte zeigen. Z. E. Wenn die Sonne ist im 15. gr. ♋, und du wolltest etwa zu Amsterdam die schrade Auffsteigung derselben wissen, so erhebe die Kugel 52. gr. 23. min. und führe den Sonnen-Grad zum östl. Theil des Gesichtskreises, so werden 73. gr. 29. Min. von der Linien zugleich darunter kommen, das ist an dem Tage, da die Sonne im gemeldten Grad ist, die schrade Auffsteigung der Sonnen daselbst. Darnach führe gedachten Sonnen-Grad zum westl. Theil des Gesichts-Kreises, so findest du, daß 136. gr. 16. Min. ihre schrade Niedersteigung sey.

2. Wenn man den Arcturus zum östl. Theil des Gesichts-Kreises führet, sieht man

man, daß 179. gr. 42. min. von der Linien mit an ihn kommen; führe man ihn zum westl. Theil, werden in der Linien 239. gr. 29. min. denselben zugleich berühren: das erste ist seine schrade Auffsteigung, und das ander seine schrade Niedersteigung.

3. Hat man die Tabellen der schraden Auffsteigung zur Hand, kan man es also finden: Z. E. Wenn die Sonne ist im 13. gr. ♊, was ist ihre schrade Auffsteigung (Ascensio obliqua) zu Amsterdam, da die Wirbels-Höhe ist 52. gr. 23. min.? fac. 39. gr. 11. min.

53 gr. — — 38. 22.	53. gr.
52 — — — 39. 42.	52. 23.
60 min. — — 1. gr. 20 — 37. min.	
(1. gr.) 80	
37	38. 22.
	49.
60) 2960 (49. Min.	39. gr. 11. min. fac.
20	

Die 15. Auffgabe.

Den Unterscheid zwischen der geraden und schraden Auffsteigung zu finden?

(Differentiam ascensionalem invenire.)

Dieser Unterscheid ist nichts anders, als ein Theil von der Linien, dadurch die gerade und schrade Auff- und Niedersteigung unterschieden werden. Solches zu finden: muß beydes die grade und schrade Auffsteigung gefunden, und denn die geringste von der gröſten abgezogen werden, der Rest ist der gesuchte Unterscheid.

Z. E.

In den vorhergehenden Auffgaben ist gefunden, daß die gerade Auffsteigung der Sonnen, den 7. Julii (n. st.) sey 106. gr. 17. Min. und ihre schrade Auffsteigung, eben zu solcher Zeit, zu Amsterdam, 73. gr. 29. min. diese von jenen abgezogen, lassen übrig 32. Grad 48. Minuten, das ist alsdenn der Unterscheid zwischen der geraden

raden und schraden Auffsteigung zu Amsterdam.

106. gr. 17. min.
13. 29.

32. Gr. 48. Min. facit.

Die 16. Auffgabe.

Den Grad des Soñencirckels, mit welchem ein Stern in der geraden Kugel auf- und untergehet, zu finden?

(Gradum Eclipticæ stellis coorientem & cooccidentem invenire in sphæra recta.)

Solches ist leichtlich zu verrichten. Man darff nur den Stern unter den Mittags-Circkel führen, und acht haben auff den Grad des Thier-Kreises, welcher zugleich mit unter ihnen gehe, so hat man den gesuchten Grad gefunden. Als: Führe den Arcturus zum Mittags-Circkel, so siehest mit ihm den 2. Grad ♍ dadurch gehen. Steigt demnach mit diesem der Arcturus auff- und nieder, in der geraden

Die 17. Auffgabe.

Den Grad des Sonnencirckels, welcher in der schraden Kugel mit einem Stern auf- und untergeht, zu finden?

(Eundem invenire in sphæra obliqua.)

Erhöhe die Kugel, wie es der Ort erfodert, und führe den auffgegebenen Stern zum östlichen Theil des Gesichtskreises, so wirst du sehen, was für ein Grad des Sonnencirckels zugleich mit ihm den Gesichtskreiß berühre, und auffgehe. Darnach führe ihn zum westl. Theil des Gesichtskreises, so wirst du den Grad des Sonnencirckels, der mit ihm untergehet, finden. Z. E. Erhöhe die Kugel 53. gr. 42. Minut und führe den Arcturus zum östl. und westl. Theil des Gesichtskreises, so wirst du befinden, daß er zu Hamburg mit dem 28. gr. ♍ auff- und mit dem 9 ♑ untergehe.

Die

Die 18. Auffgabe.

Die Grad der Linien in Stunden, und hergegen die Stunden-Zeit in Grad der Linien zu verwandeln?

(Partes æquatoris in tempus, & vicissim tempus in partes æquatoris resolvere.)

1.

Solches kan verrichtet werden 1. durch die Kugel, und zwar also: nemlich, die Grad der Linien in die Stunden-Zeit zu verkehren, führe den ersten Gr. ♈ unter den Mittagscirckel, und siehe zu, was zugleich für ein Grad der Linien darunter zu stehen komme; darnach setze den Zeiger auff 12, und weltze die Kugel von Osten nach Westen herum, biß so viel Grad der Linien, als gegeben worden, in Stunden zu verwandeln, durch den Mittagscirckel gehen, der Zeiger wird, wie viel Stunden

es seyn, weisen. Hergegen: die Stunden-Zeit in die Grad der Linien zu verkehren, setze den Zeiger auff 12, und nimm in acht, was für ein Grad der Linien, den Mittagscirckel berühre, darnach weltze die Kugel nach Westen herum, biß der Zeiger so viel Stunden vorbey gehe, als man in Gr. will verändern, und mercke wiederum den Grad der Linien, so unter den Mittagscirckel stehet, so werden die übrigen Grad, so zwischen diesen beyden begriffen sind, mit den gegebenen Stuuden, überein treffen. Z. E. Ich setze den Zeiger auf 12, und sehe daß eben der 180ste Grad der Linien mit unter dem Mittagscirckel steht, weltze die Kugel herum biß 13. Stund 52. Minuten durch denselben gangen sind, und mercke, daß alsdenn der 28. gr. der Linien darunter sey. Zwischen 180. und 28. gr. sind 208 gr. welche das Facit geben.

(2.) Darnach kan gedachte Auffgabe leichter und gewisser auf folgende Weise auffgelöset werden, nemlich: Grad in der Linien in die Stunden-Zeit zu verändern, wo 15. oder mehr grad sind, die

theil

theil durch 15, so hast du Stunden: Was übrig bleibt, mache mit 60. zu Minuten, und so bey den Graden Minuten sind, die thue hinzu, und theile wiederum mit 15, so hast du Minuten. Bleibet wiederum etwas übrig, mache mit 60. zu Secunden, und thu Secunden hinzu, wo einige da sind, theil abermahl mit 15, so hast du Secunden. Ist noch was übrig, mach wiederum mit 60. zu Tertien, und theil aber mit 15, kommen Tertien ꝛc. Z. E.

16.gr. 20.min. wie viel Stunden?
fac. 1. St. 5. Min. 20. Sec.

15) ~~16~~ (1. st.
1
60
20

15) ~~80~~ (5. min.
5
60

15) ~~300~~ (20. Sec.

Ein anders:
208.gr. wie viel Stunden,
fac. 13. St. 52. Min.

15) ~~280~~ (13. St.
~~5~~
13
60

15) ~~708~~ (52. min.
~~3~~

Hergegen: die Stunden in Grad der Linien verkehren, mache die Stunden zu Minuten mit 60, und so Minuten bey den Stun-

Stunden sind, die thue hinzu, theils alsdenn mit 4, so hast du Grad. Was überbleibt, mache mit 60. zu Secunden, und thue Secunden hinzu, so sie da sind, theil wiederum mit 4, so hast du Minuten. Bleibt noch etwas übrig, vermehre wiederum mit 60, und thue Tertien hinzu, so es nöthig, theil abermahl mit 4, so hast du Secunden, und so ferner. Z. E.

1. St. 4. Min. 20. Sec. wie viel Gr.
fac. 16. gr. 20. min.

4) ~~65~~ 16. Gr.
2
1
60
20
4) ~~80~~ (20. Min.

Ein anders:
13. St. 52. min. wie viel Grad? fac. 208.

13
60
———
780
52
———
4) ~~872~~
———
208 fac.

Die 19. Auffgabe.

Zu erfahren, welche Stern an einem Ort niemahls auff- oder untergehen?

(Ad

(Ad datam latitudinem invdnire ſtellas nunquam orientes aut occidentes.)

WIlt du Z. E. ſehen, welche Stern zu Hamburg niemahls auf- oder untergehen, erhebe die Kugel 54. Grad, lege da bey Norden eine ſpitzige Kreiden an, bey dem Durchſchnitt, denn weltze die Kugel herum, daß die Kreide einen Circkel mache. Welche Stern nun in demſelben ſind, die gehen zu Hamburg niemals unter. Eben alſo mache einen Circkel bey Süden, welche Stern derſelbe beſchleuſt, kommen uns nimmer zu Geſicht. Alſo geht zu Hamburg die Caſſiopeja, der groſſe Bär, und Perſeus niemahls unter; Hergegen gehen daſelbſt der Vogel Phœnix, die mittägige Kron, und Pferdmann niemahls auff.

Die 20. Auffgabe.

Wenn ein Ort gegeben, zu erfahren, zu welcher Zeit des Jahrs ein Stern daſelbſt zugleich mit der Sonnen, oder mit derſelben Untergang, in dieſem Jahrhundert auffgehe? (Da-

(Dato loco, cujusvis ſtellæ Ortum Cosmicum & Acronychum, quolibet anni tempore, hoc ſeculo, invenire.)

I.

Erhöhe die Kugel nach Gelegenheit des Orts, führe den gegebenen Stern an den öſtlichen Geſichtskreiß, und zeichne auch den Grad des Sonnen-Circkels, der zugleich daſelbſt denſelben berühret. Denn wenn die Sonne in demſelben Grad iſt, wird gedachter Stern (coſmicè) mit der Sonnen aufgehen: So aber dieſelbe den entgegen geſetzten Grad im weſtlichen Theil des Geſichts-Kreiſes einnimmt, wird er (Acronice) auffgehen, wenn die Sonne untergehet.

2. Z. E. Zu wiſſen, zu welcher Jahrs-Zeit der Arcturus zu Franecker mit der Sonnen zugleich, oder mit ihrem Untergang aufgehe; erhöhe die Kugel 35. Gr. und führe den Arcturus zum öſtlichen Geſichtskreiß, ſo wirſt du ſehen, daß der Anfang ♎ zugleich denſelben berühre; Hergegen, daß der Anfang ♈ untergehe.

Wenn

Wenn nun die Sonne zum Anfang ♎ kommt, (ist durch die III. Auffgabe der 23. Sept. st. n.) gehet der Arcturus daselbst (Cosmicè) mit der Sonnen auff; wenn sie aber zum Anfang ♈ kömmt, gehet er Acronycè) auf, wenn die Sonne untergehet, welches durch jetzt bemeldte Auffgabe, den 10. Martii sich begiebt.

Die 21. Aufgabe.

Wenn ein Ort gegeben zu erforschen, zu welcher Zeit des Jahrs, ein Stern daselbst mit Auffgang der Sonnen, oder mit ihrem Untergang untergehe?

(Occasum Cosmicum & Acronychum stellarum invenire.)

I.

Führe den gegebenen Stern zum west. Gesichtskreiß, und siehe zu was für ein Grad des Sonnencirckels zugleich denselben in Osten und Westen berühre. Dann, wann die Sonne in dem östlichen Grad des-

desselben ist, machet sie den Stern (Cosmicè) mit ihren Auffgang untergehen; Wenn sie aber in Westen denselben Grad erreichet, wird solcher Stern (Acronycè) gleich mit ihr untergehen.

2. Z. E. Zu wissen: wenn der Arcturus daselbst (Cosmicè & Acronycè) mit der Sonnen Auffgang, oder zugleich mit ihr untergehe, weltze die Kugel herum, biß der Stern an dem westl. Gesichtskreiß komme, und weil der Anfangl ♎ auch daselbst sich sehen läst, geht vermeldter Stern (Acronycè) zugleich mit der Soñen unter, wenn dieselbe (den 21. Dec.) im ersten Grad desselben Zeichens ist. Aber im Osten steigt über den Gesichtskreiß der Anfang des ♋ (den 21. Junii) wenn demnach die Soñe im Anfang desselben ist, geht derselbe Stern (Cosmicè mit Auffgang der Sonnen unter.

Nota. Wolte jemand wissen, was es zur Zeit der alten Poeten für eine Beschaffenheit gehabt, mit bemeldten Auff- und Untergang, der müste die Länge der Sternen, die sie zu ihrer Zeit gehabt, erforschen, und auff die

die Kugel schreiben; auch zugleich die Verrückung des Tages- und Nachtes-gleiche (æquinoct.) und Eingangs der Sonnen in die 12. Zeichen beobachten, so könte er fortfahren, wie droben geschehen. Vid. Met. de Usu Glob. l. 2. c. 6.

Die 22. Auffgabe.

Wenn ein Ort gegeben, zu finden, zu welcher Zeit ein Stern daselbst der unter der Sonen verborgen gewesen, wegen ihres Fortgangs, könne wieder gesehen werden.

(Ortum Heliacum alicujus stellæ invenire.)

Dieses zu erfahren, nimm einen Stern, zum Exempel den Arcturus, und führe denselben, nachdem die Kugel 52. ein und ein drittel Grad erhöhet ist, zum östl. Gesichtskreiß, darnach mache den Quadrant fest an dem Hauptpunct, und suche durch ihn, was für ein Grad des Sonnencirckels 12. Grad über den Gesichtskreiß

kreiß, auff dem Quadrant im Westen zu zehlen, erhöhet sey, so wirst du befinden den 11. Grad ♈, der ihm schnur gleich entgegen stehende 11. Grad ♎, welcher 12. Grad unter dem Gesichtskreise ist, ist der Ort der Sonnen, mit welchem der Stern zu Amsterdam (Heliacé) wieder auffgehet, das ist, aus der Sonnen-Strahlen wieder herfür kömmt, und sich sehen läst. Ist nach der 3ten Aufgabe der 4te Octobr.

Die 23. Auffgabe.

Zu finden, wenn gedachter Stern am bemeldten Ort, von der Sonnenglantz überstrahlet wird, daß er nicht möge gesehen werden?

(Occasum Heliacum ejusdem stellæ ad datum locum invenire.)

Führe den Arcturus zum westlichen Gesichtskreiß, und suche durch den Quadranten, was für ein Grad des Sonnen-Circkels 12. Gr. über den östl. Gesichts-Kreiß erhaben sey, welcher der 10te Gr. ♊ seyn wird. Der 10. Gr. ♐ so diesem

entge-

entgegen steht, und 12. Grad unter dem Gesichtskreiß ist, ist der Ort der Sonnen, mit welchem der Stern daselbst (Heliacè) untergeht, das ist: Von der Sonnenstralen bedeckt wird, und nicht kan gesehen werden. Solches geschicht durch die 3te Auffgabe den 2. Decembr.

Die 24. Auffgabe.

Zu erfahren, wie weit die Sonne, oder ein ander Stern von dem Scheitelpunct eines Orts stehe?

(Distantiam Solis aut stellæ â Zenith loci dati invenire.)

Erhöhe die Kugel als nöthig, und führe den Sonnengrad oder Stern unter den Mittagscirckel, und zehle alsdenn die Grad auf demselben von dem Hauptpunct an bis zu dem Stern, oder Sonnengrad, so ists verrichtet. Z. E. Wenn die Sonne im 1. gr. ♌ ist, und du wolltest wissen, wie weit sie alsdenn von Hamburg stünde des Mittags wennn sie am höchsten ist, so erhebe den Pol. 54. Gr. und führe den Sonnengrad unter den Mittagscirckel, so findest

findestu von demselben an biß zum Scheitelpunct des Gesichtskreises schier 24. Gr. welche durch 15. multiplicirt, machen 510. Meile. So weit müste einer von Hamburg ins Süden reisen, biß ihm die Sonne über den Kopff würde zu stehen kommen.

Die 25. Auffgabe.

Zu erforschen, ob ein Planet oder Stern bey Tage oder bey Nacht auff- und untergehe?

(Tempus ortus & occasus planetarum inquirere.)

Führe den Stern zum östl. Theil des Gesichtskreises, und alsden suche den Grad der Sonnen: findest du den Sonnengrad über dem Gesichtskreise, so geht der Stern bey Tage auff; ist er aber unter dem Gesichtskreise, so gehet er des Abends oder Nachts auff. Darnach stelle den Stern an den westlichen Theil des Gesichtskreises, ist denn der Sonnen-Grad über denselben, so geht der Stern bey Tage unter, ist er aber unter denselben, so

geht

geht er bey Nacht unter. Besiehe hiervon die letzte Auffgabe.

Die 26. Auffgabe.

Die Länge und Breite der Sternen zu finden?

(Longitudinem & latitudinem stellarum invenire.)

Solches zu erfahren, wenns ein nordlicher Stern ist, erhebe den nordlichen Himmels-Angel $66\frac{1}{2}$ Gr. so wird er vom Hauptpunct $23\frac{1}{2}$ Gr. stehen. Darnach weltze die Kugel herum, bis der Anfang ♈ bey Süden unter den Mittags-Circkel komme, so wird der Anfang ♎ bey Norden auch darunter seyn, der Anfang ♈ wird im Osten, und der Anfang ♎ in Westen seyn; der nordliche Angel des Sonnen-Circkels wird im Hauptpunct unter dem Mittags-Circkel seyn; der Sonnen-Circkel wird mit den Gesichts-Kreise einerley seyn, und alle Sternen nordlichen Theils werden über dem Gesichtskreise stehen. Wenn du alsdenn den

meßingen Quadranten an den Hauptpunct hefftest, und durch einen Stern gehen lässest, wird seine Spitze den Sonnen-Circkel berühren, und darauff die Länge zeigen: Und wenn du denn ferner von unten hinauf bis an den Stern auf dem Quadranten die Grad zehlest, werden sie die nordliche Breite geben.

2. Z. E. Wenn die Kugel gedachter massen gestellet ist, so führe den Quadranten durch den Stern im Haupt der Andromeda, so wird sein Ende auf dem Sonnencirckel 9. Gr. 7. Min. ♈ abscheiden, das ist des Sterns Länge: Hernach zehle auf den Quadranten hinauffwerts die Grad, bis an den Stern, so findest du 25. Grad 42. Min. und das ist seine Breite.

3. Wilst du aber die Länge und Breite der Sternen südlichen Theils finden, so erhöhe den südlichen Himmels-Angel 66. und einen halben Grad, und weltze die Kugel herum wie zuvor, bis der Anfang des ♋ bey Norden unter den Mittags Circkel stehe, so wird der Anfang des ♑ bey Süden dar-

darunter seyn, der Anfang des ♈ wird im Westen, und der Anfang ♎ im Osten seyn; Der südliche Angel des Sonnen-Circkels wird unter dem Mittags-Circkel im Scheitel-Punct stehen, der Sonnen-Circkel wird mit dem Gesichts kreiß eins seyn, und alle südliche Sterne werden über dem Gesichtskreiß stehen. Wenn du alsdenn den Quadranten gebrauchest wie zuvor, so wird er das Gesicht zeigen.

4. Z. E. Wenn die Kugel gedachter massen gestellet ist, so führ den Quadranten durch den Hundsstern, und durch den Sonnencirckel 8. Grad 36. Minut. ♌ abschneiden, das ist die Länge dieses Sterns: denn zehle im Quadranten auch hinauff bis an den Stern, so wirst du 29. Grad 30. Minut. finden, welches ist eine südliche Breite.

Die 27. Auffgabe.

Wie die Planeten von andern Sternen, und unter sich selbst zu unterscheiden?

(Planetas à fixis, & a se invicem discernere.)

Was das erste betrifft, so zittern und funckeln die Fixsterne, wenn der Himmel klar ist: Die Planeten aber selten, etwa wenn sie auf- und unter gehen, und ihr Funckeln wäret nicht lange.

2. Die Fixsterne bleiben immer in gleicher Weite von einander; Die Irr-Sterne aber sind bald hie, bald dort, und halten gegen die Fixsterne zu rechnen, keinen beständigen Lauff.

3. Die Fixsterne stehen immer in gleicher Weite von der Erden; Die Planeten aber sind der Erden bald näher, bald weiter von ihr entternet. (2.) Was das ander anlanget, ist Mercurius unter den Planeten der kleinste, aber gar hellscheinend, und weil er mehr inner- als ausserhalb der Sonnen-Strahlen läufft, wird er nur selten gesehen. Venus scheinet am allergrössesten, helleſten und klärestен, bleibt auch nahe bey der Sonnen, wenn sie aber von ihren Strahlen frey, gibt sie einen trefflichen starcken Schein, auch offt

bey

bey Tage. Mars ist röthlich und feurig, funckelt unter den Planeten am meisten. Jupiter ist zwar der Venus, wegen seines hellen Glantzes am ähnlichsten, erscheinet aber kleiner. Saturnus ist bleich und dunckelfärbig.

Die 28. Auffgabe.

Wie die Sterne von einander zu unterscheiden?

(Stellas à se in vicem discernere.)

Solches kan auf unterschiedliche Weise geschehen. (1.) Durch die **Grösse**. Denn etliche sind der ersten, etliche der andern, dritten, vierdten, fünfften und sechsten **Grösse**. (2.) Durch die **Farbe oder Glantz**. Etliche sind **weiß**, etliche erscheinen **bleich**, etliche **röthlicht**, etliche **nebelicht**. (3) Durch die **Distantz** und **Weite**. Etliche stehen nahe, andere weit von einander; etliche sind über, etliche unter dem **Gesichtskreiß**, etliche stehen im **Osten**, etliche im **Westen**, etliche im **Süden**, etliche im **Norden**. (4.) Durch

ihre Figuren und Bilder. Denn einige machen einen Viereck (Quadratum,) als die drey im Pegasus mit dem Kopff der Andromeda; andere ein Dreyeck (Triangulum,) wie dasselbe ist so über dem Widder steht: andere eine gerade Linie, als nemlich die drey Sterne im Adler: wie auch die drey im Gürtel des Orions. Die Hyades machen fast ein Triangel, oder præsentiren vielmehr einen Bienen-Korb, oder päbstliche Krone, oder grichisches τ. Die fünff klarsten Sterne im Schwan, machen schier ein groß ✝. Die vier im Meerschwein machen fast einen Rhombum. Die mitternächtige Kron machet schier einen Circkel.

Die 29. Auffgabe.

Wie man durch zween oder drey bekannte Sterne köñe alle andere am Himmel kennen lernen?

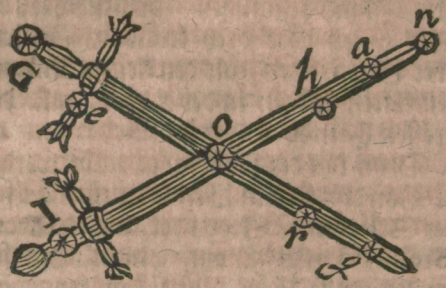
(Situm atque ordinem Asterismorum cognoscere.)

Erstlich stelle die Kugel nach der vierdten Aufgabe, so kanst du den Sternen-Stand besichtigen. Darnach laß dir etwa zween oder drey kennbare Gestirne oder Stern zeigen, als den kleinen Bären, den klaren Stern in der Leyer, und den grossen Hund.

Denn kan der Anfang gemacht werden 1. Von dem kleinen Bären, dessen äusserster Schwantz-Stern der Angel-Stern (Stella Polaris) genannt wird. 2. Dem folget der grosse Bär, hat sieben kennbahre Stern. 3. Zwischen diesen beyden ist der krumgebogene Drache, (auf welchem der kleine Bär stehet) streckt seinen Schwantz biß an des grossen Bären Rücken, und seinen Rachen an des Hercules Fuß. 4. Gegen des grossen Bären Schwantz hat seine Hand der Bärenhüter (Bootes) ausgestreckt, auf welches Rocks Saum hinten der helle Stern Arcturus sitzt, seine Füsse stehen über der Jungfrauen, und sind annoch unter denenselben zu sehen das von Herrn Gottfried Kirchen zu Leipzig neu-formirte Stern-Bild derer Chur-

Sächs

Sächsischer zwey Schwerdter, deren Abbildung hierbey zu sehen.



Gladii Electorales Saxonici.

1. Vor den Bärenhüter geht das Haar Berenices her, welches leicht zu erkennen ist, wenn man von dem letzten Stern im Schwantz des grossen Bären, biß an den hellen Stern im Löwen-Schwantz eine gerade Linie zeucht. Auff der andern Seiten des Bärenhüters ist 6. die Mitternächtige Krohn, welche zwischen Bootes und Hercules steht. 7. Nach der Krohn folget der Hercules vom Himmel gleichsahm

sahm herabfallend, sitzet auff dem einen Knie, hält in der rechten Hand eine Kolbe, in der Lincken eine Löwenhaut, setzt seinen einen Fuß auf des Bootes Mütze, und seinen Kopff des Schlangenträgers Kopff entgegen. 8. Nach Hercules folgt die Leyer. 9. Und nach der Leyer der Schwan. 10. Darnach folgt der Ethiopische König Cephens, welcher auf den drey letzten Sternen des kleinen Bären steht, und das Haupt an der Milchstrassen, nicht weit vom Schwan hat, in dessen Hals 1600. ein neuer Stern erschien, 11. Bey dem Cephens ist seine Gemahlin die Cassiopeja, auf einem Stuhl sitzend, in welchen 1572. ein neuer Stern sich hat sehen lassen. 12. Darauf folget der Tochter-Mann Perseus, mit der Meduſa-Haupt, beym Triangel. 13. Vor ihn gehet her die Andromeda, welche dem Perseus vermählet worden, weil er sie erlöset. 14. Der Stern, welchen die Andromeda auf dem Kopffe hat, macht ein Quadrat mit den drey gröſſesten Stern im Pegasus, welcher mit seinem Kopff auf dem Wassermanns-Kopff

herab zu fallen scheinet. 15. Vor dem Pegasus ist das dunckele Gestirn des kleinen Pferdes oder Füllichen, von 4. Sternen bestehend. 16. Vor diesem ist das Meer-Schwein (Delphin) unter dem Schwan. 17. Und von dem Delphin geht der Adeler her. 18. Welcher im Flügel einen Pfeil von 5. Sternen, und den Antinous bey den Haaren gefasset hat, der hier wieder des Herrn von Kirchen zu Leipzig neuformirte Gestirn, der Reichs-Apffel, pomum imperiale Leopoldi genannt, in Händen hat, und dessen Figur aus dessen hierbey befindlichen Abbildung zu sehen:



19. Der

19. Darnach præsentiret sich der Schlangenträger, welcher mit seinem Kopff an Hercules Kopff stösset. 20. Die Schlange aber, so er mit beyden Händen gefasset hat, beisset nach der Mitternächtigen Krohnen. Zwischen dem Schlagenträger und Antinoo ist des Königs in Pohlen Sobiesci sein Schild, welchen zu Dantzig Herr Hevelius in ein Stern-Bild gebracht, zu sehen, und ist dessen Abbildung auch hierbey.

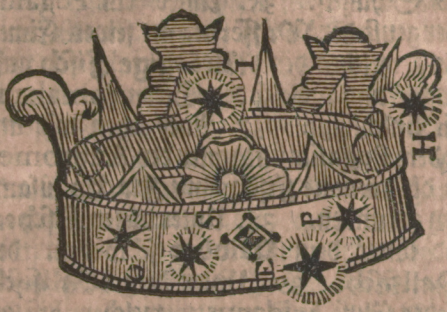


Scutum Sobiescianum.

21. Von dannen kommen wir wieder zu der Andromeda, unter welcher linckern Seiten das Dreyeck (Triangel) 22. Und unter dem Triangel der Widder steht, der seinen Hals umwendet, und nach Osten zuschauet, auf dem Kopff des Wallfisches sitzend. 23. Bey dem Perseus ist der Fuhrmann mit seiner Ziegen und zween Ziegen-Böcklein; stehet mit seinem lincken Fuß auf des 24. Stiers-Hörnern, 25. Darauf folgen die Zwillinge, 26. mit dem neblichten Krebsen. 27. Und kleinen Hunde, welcher unter des Krebses-Schwantz, nicht weit von den Füssen der Zwillinge steht, und macht mit dem grossen Hund, und einem auf der Schulter des Orions den grossen Triangel. 28. Alsdenn tritt der Löwe heran, in welchem zween Stern der ersten Grösse, steht unter den Pfohten des grossen Bären, und hat der Löwe unter sich das von Herrn Kirchen neu-erfundener Stern-Bilde des Josephs Ungarische Krohne, deren Abbildung hier zu sehen.

Coro-

Corona Hungarica JOSEPHI.



29. Diesen folget die geflügelte Jungfrau mit ihrer Aehren. 30. Dann die Waage, welche zeigt eine gerade Linie, so durch die Krohne vom Angel-Stern angezogen wird. 31. Auff die Waage folgt der Scorpion, dessen Hertz röthlicht scheinet wie der Mars. 32. Nach welches der Schütz ziehlet. 33. Bey dessen Füssen die Mittägige Krohn ist, die wir nicht zu sehen bekommen. 34. Unter dem

Adler und Delphin steht der Steinbock, stößt mit seinen Hörnern auf den Rücken des Schützen. 35. Unter dem Pegasus aber geust der Wassermann seinen Eimer aus, welches der Mittägige Fisch auffängt, und zugleich den Stern Fomahant mit einschlingt. 37. Auch sehen wir unter dem Pegasus und unter der Andromeda die zweene Fische mit Flachs zusammen gebunden. 38. Unter diesen Fischen und unter dem Widder schwimmt der Wallfisch. 39. Unter dem Wallfisch ist der Fluß Eridanus, welcher biß an den Hasen in dem Orion geht. Und kan man ferner an dem Himmel unter dem Fluß Eridanus sehen das von Herrn Kirchen in Leipzig formirte neue Stern-Bild, Sceptrum Brandenburgicum genannt dessen Abbildung hierbey zu sehen.



Sceptrum Brandenburgicum.

40. Der

40. Darauf folgt der Orion selbst, dessen Gürtel, Knie und Schulter treflich glänzen, hält den gleichsam stutzenden Stier einen Sternbogen, wie ein Schild vor, steht mit seinen Füssen auf 41. dem Haasen, welchen er erjagt, 42. bey welchem der grosse Hund aufgericht steht, gleichsam mit seinen Pfoten nach ihn langend. 43. Zwischen dem grossen und kleinen Hunde bey dem Orion steht, auf etlichen Kugeln, das Einhorn 44. unter dessen beyden hintersten Füssen steht der Haan, und unter dem Haanen. 45. Die Arcke Noe, davon wenig von uns gesehē wird. 46. Unter des Krebs linckere Schere ist der Kopff der grossen langen Wasser-Schlangen, derer Leib und Schwantz sich unter den Löwen und Jungfrauen hinziehet, 47. auf welcher das Rauchfaß ist, und 48. der Raabe steht, 49. Darnach folget der Pferdmann, davon nur wenig über unsern Gesichtskreiß kömt, 50. welcher den Wolff unter dem Scorpion gefast hat ꝛc. Die übrigen Sterne bekommen wir nicht zu sehen, scheinet demnach nicht

nöthig

nöthig weitläuffiger davon zu handeln. Solcher massen kan man von einem Stern-Bild zum andern gehen, und durch die Kugel, vermittelst ihrer Grösse, Distantz, Gestalt (davon in der vorhergehenden Auffgabe) sie nach einander allesammt kennen lernen.

Die 30. Auffgabe.

Die Länge der Morgens- und Abends-Demmerung zu finden?

(Quantitatem crepusculorum invenire.)

Wenn die Kugel nach Beschaffenheit des Orts erhöhet, und der Sonnen-Grad zum Mittags-Circkel geführet, setze den Zeiger auf 12. und welze die Kugel herum nach Osten, so du den Anfang der Morgen-Demerung, oder nach Westen, so du das Ende der Abends-Demmerung suchest, biß der Gr. so dem Sonnen-Grad entgegen gesetzet

setzet ist, im Westen oder Osten 18. Gr. über dem Gesichts-Kreiß, auf dem angehefften Quadranten zu zehlen, stehe, so wird der Zeiger beydes zeigen. Darnach suche durch die fünffte Auffgab die Stunde des Auff- und Niederganges der Sonnen; Die Zeit von Anfang der Morgens-Demmerung, bis zu Auffgang der Sonnen; und Stunde des Untergangs der Sonnen, bis zum Ende der Abends-Demmerung, wird beyderseits die Länge geben. Z. E. Bemeldte Länge, den 5. October st. n. zu Amsterdam zu finden, erhöhe die Kugel 52. ein drittel Gr. führe der Sonnen-Grad, so der 12. ♎ unter den Mittags-Circkel, und weltze die Kugel herum, bis der gegenstehende 12. Grad ♈ im Westen 18. Gr. (auf dem angehefften Quadranten) über den Gesichtskreiß stehe, so wird der Sonnen-Grad im Osten 18. Gr. unter ihm seyn, und der Zeiger etwa halb 5. zeigen, so geht die Morgens-Demmerung an. Darnach die Kugel nach Westen herum geweltzt bis der 12. Gr. ♈ im Osten 18. über dem

Ge-

Gesichtskreiß sey, so wird der Zeiger auf 7. Gr. 30. Minut. Nachmittags zeigen, so höret die Abends-Demmerung auff. Weil nun die Sonne daselbst ohngefehr halb 7. auf und halb 6. untergeht, ist beyde Länge also gefunden.

6. 30.	7. 30.
4. 30.	5. 30.
2. St. 0. Länge der Morgensdem.	2. St. 0. Länge der Abendsdem.

Die 31. Aufgabe.

Wie man an einem Ort, da keine Glocke gehöret wird, durch den Auf- und Niedergang der Sternen wissen könne, wie spät es in die Nacht sey?

(Horam noctis indagare per stellarum ortum & occasum.)

Suche nach der vierten Aufgabe die Stunde, da die Sonne untergeht, und schau alsdenn zu, was für Sterne hergegen

gegen im Osten aufgehen. Darnach weltze die Kugel allgemählig herum, bis der Zeiger auf dem Stunden-Circkel immer von einer Stunde zur andern fortgehe, wenn nun die Sterne aufgehen, kanst du daraus wissen, wie spät es in die Nacht sey.

Die 32. Auffgabe.

Wie man die Planeten am Himmel finden könne?

(Locum Planetarum in cœlo investigare.)

Wer die Grabbücher (Ephemerides) nicht zur Hand hat, kan sich der Allmanach bedienen, in welchen der Planeten Lauff nach der Länge und Breite auffgezeichnet ist. zum Exempel: Wolte jemand des vergangenen 1697. Jahrs Planeten-Stand im Februario wissen, der findet in Johann Heinrich Vogts Calender hiervon diesen Bericht:

Den

Den ersten Februarii stehen die Planeten:

☌.	R. 17.	36.	D. 4.	24.	R. 7.	1.
	♄	♊	♃	♈	♂	♌
♄.	M. 1.	18.	M.	19.	S. 4.	27.
☌.	D. 24.	19.	R. 10.	36.		
	♀	♒	☿	♒		
♄.	M. 1.	22.	S. 3.	18.		

Die erste Zahl bedeutet Grad die ander Minut. R. Retrogadus rücklings, hinter sich von Osten nach Westen gehend. D. Directus vor sich nach Osten M. Meridionalis Südlich, und S. Septemtrionalis Nordlich. Also ist Saturnus den 1. Februarii im 17. Grad 36. Minut. der Zwillinge, geht hinter sich von Osten nach Westen, hat eine Südliche Breite von 1. Grad 28. Minut u. s. w.

Was den Lauff der Sonnen und des Mondes betrifft, ist solcher in allen Calendern zu finden, und darff daselbst nur gezei-

gezeiget werden. Andere Auffgaben, so hieher möchten erfordert werden, sind in meiner deutschen Geographi zu finden, woselbst solche können auffgesucht, und nachgemachet werden, weil unnöthig gewesen, selbige auch hieher zusetzen. Wormit denn hiermit beschlossen.

GOTT allein die Ehre!





Ryf 1. fol. 7. pag 149.
pag 190.

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de
/rosdok/ppn833132768/phys_0171
DFG

invdnire ſtel-
s aut occi-

welche Stern zu
auf/oder unter-
. Grad, lege da
Kreiden an, bey
weltze die Kugel
nen Circkel ma-
m in demſelben
rg niemals un-
nen Circkel bey
ſelbe beſchleuſt/
Geſicht. Alſo
opeja, der groſ-
niemahls unter;
r Vogel Phœ-
und Pferdmann

fgabe.

eben, zu er-
des Jahrs ein
mit der Son-
lben Unter-
hrhundert
(Da-

Image Engineering Scan Reference Chart TE263 Serial No. 035
Patch Reference numbers on UTT
the scale towards document

Universitäts Bibliothek Rostock
http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn833132768/phys_0173
DFG