

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Atlas Portatilis Coelestis. Oder: Compendiöse Vorstellung des gantzen Welt-Gebäudes, in den Anfangs-Gründen der wahren Astronomie

Rost, Johann Leonhard

Nürnberg, 1743

VD18 11701838

Das 65. Capitel. Von dem Monde und seiner Bewegung

[urn:nbn:de:bsz:31-118357](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-118357)

len, in dem Astronomischen Hand-Buche pag. 412. seqq. an: und ich werde etwan künftigt in dem darzu bestimmten Supplemento, noch mit mehrern davon reden. Im übrigen erhellet aus dem, was ich von den Satellitibus Jovis gesagt, daß solches auch von den Satellitibus Saturni zu verstehen sey, und finden wir nicht nöthig, hier ferner von dieser Materie etwas abzuhandeln.

Das 65. Capitel. Von dem Monde und seiner Bewegung.

§. I.

Der Mond, ist ein Satelles unserer Erds Kugel, um die er sich innerhalb 28. Tagen (S. 13.) vom Abend gegen Morgen, und zugleich nebst dieser, als wie die Monden des Saturni und Jovis mit ihren Haupt-Planeten, in oben bemeldter Zeit thun, in einem Jahre (Cap. 54. S. 20.) um die Sonne herum drehet.

§. 2.

Er ist an sich selbst ein finsterner Körper, welches daraus erhellet, weil er sich bisweilen in seinen Eclipsibus, gänzlich am Himmel verlieret. Inzwischen empfängt er sein Licht, wie die übrigen Planeten von der Sonne, womit er bey der Nacht unsere Erde erleuchtet. Man beobachtet zwar an ihm, vor und nach dem neuen Lichte, bis gegen das letzte Viertel, auf der gegen Westen oder Osten stehendem Seite, einen weissen Schein,

§ 3

des

der ein merkliches schwächer, als das Licht seiner Phasis ist: allein es ist selbiger, nicht wie im vorigen Fall ein lumen primarium, sondern ein secundarium, das wol dem ersten Ursprung nach von der Sonne, hier aber von der Erde herrühret; die das von der Sonne empfangene Licht, welches 14. bis 15. mal stärker als im Monde ist, in diesen hinauf reflectiret, von dar es uns hernach wieder zu Gesichte kommt. Es währet solches so lang, bis der Mond von dem erleuchteten Theile der Erde hinweg weicht, da wir alsdenn nur sein lumen primarium, zu sehen kriegen. Hievon wird man sich einen bessern Begriff zu machen wissen, wenn wir hernach (Cap. 66.) die Materie von den Phasibus der Planeten, abgehandelt haben.

§. 3.

Moses, nennet den Mond ein grosses Licht, weil er die auf der Erde befindliche Objecta erleuchtet. Denn in Betrachtung seines Körpers, ist es vielmehr leicht das kleinste am Himmel. De la Hire statuirt dessen Diameter im Apogæo 29. min. 30. sec. im Perigæo 33. min. 30. sec. und also in der mittlern distanz von der Erde, 31. min; welchem diamet. Hevelius eine Grösse von 494. teutschen Meilen beyleget. Da wir nun hieraus seinen körperlichen Inhalt, von $63089813\frac{1}{3}\frac{2}{3}$ cubische Meilen finden, so ergiebt sich, daß er um $57726261\frac{1}{2}$ mal kleiner als die Sonne (Cap. 54. §. 26.) und um $42\frac{1}{3}\frac{2}{3}$ mal kleiner als die Erde (Cap. 59. §. 13.) ist. Hält man ihn gegen die Corpulenz der übrigen Planeten, so wird sich ebenfalls zeigen, daß er unter ihnen allen der kleinste heisset.

§. 4.

§. 4.

Ausser dem giebt auch seine parallaxis (Cap. 38. §. 9.) zu erkennen, daß er der nächste Planete bey der Erde sey. De la Hire, bestimmet seine grösste, von 1 gr. 1 min. 25. sec. und kleinste, von 54. min. 5. sec. Nach der ersten, haben wir oben (Cap. 38. §. 20.) seine kleinste Distanz von der Erden, fast $56\frac{1}{2}$ Semidiametros terræ gefunden; und nach der letztern vermehret sie sich auf 63. und fast $\frac{1}{2}$ halbe Erd-Diameter: dannhero er in der mittlern Distanz, fast um 60. solcher Theile, oder um 51600. teutsche Meilen von ihr entfernet bleiben muß.

§. 5.

Was seine äusserliche Gestalt anbetrifft, gleichwie wir sie durch die Tubos wahrnehmen, so muß man merken, daß sie anderst in dem Plenilunio, und anderst ausser demselbigen bey den Phasibus (Cap. 66.) erscheint. Die erste haben wir nach Hevelii Zeichnung, so gut sichs durch den Kupferstecher hat thun lassen, in der 81. Figur abgebildet: und in der 82. Figur ist eine Phasis enthalten. Wer einen Tubum nur von etlichen Schuen besitzet, der thut am besten, wenn er damit das Original selber anschauet, indem es doch nimmermehr möglich ist, die wahre Gleichheit des Mondes, auf dem Papier vollkommen auszudrücken. Es werden ihm dabey die mancherley Phases, zumal deren ungleiche Licht und Schatten-Grenke, ungemein ergöhen; maßen die allda etwas abgefonderte helle Theile, allerhand curiöse Betrachtungen vorstellig machen.

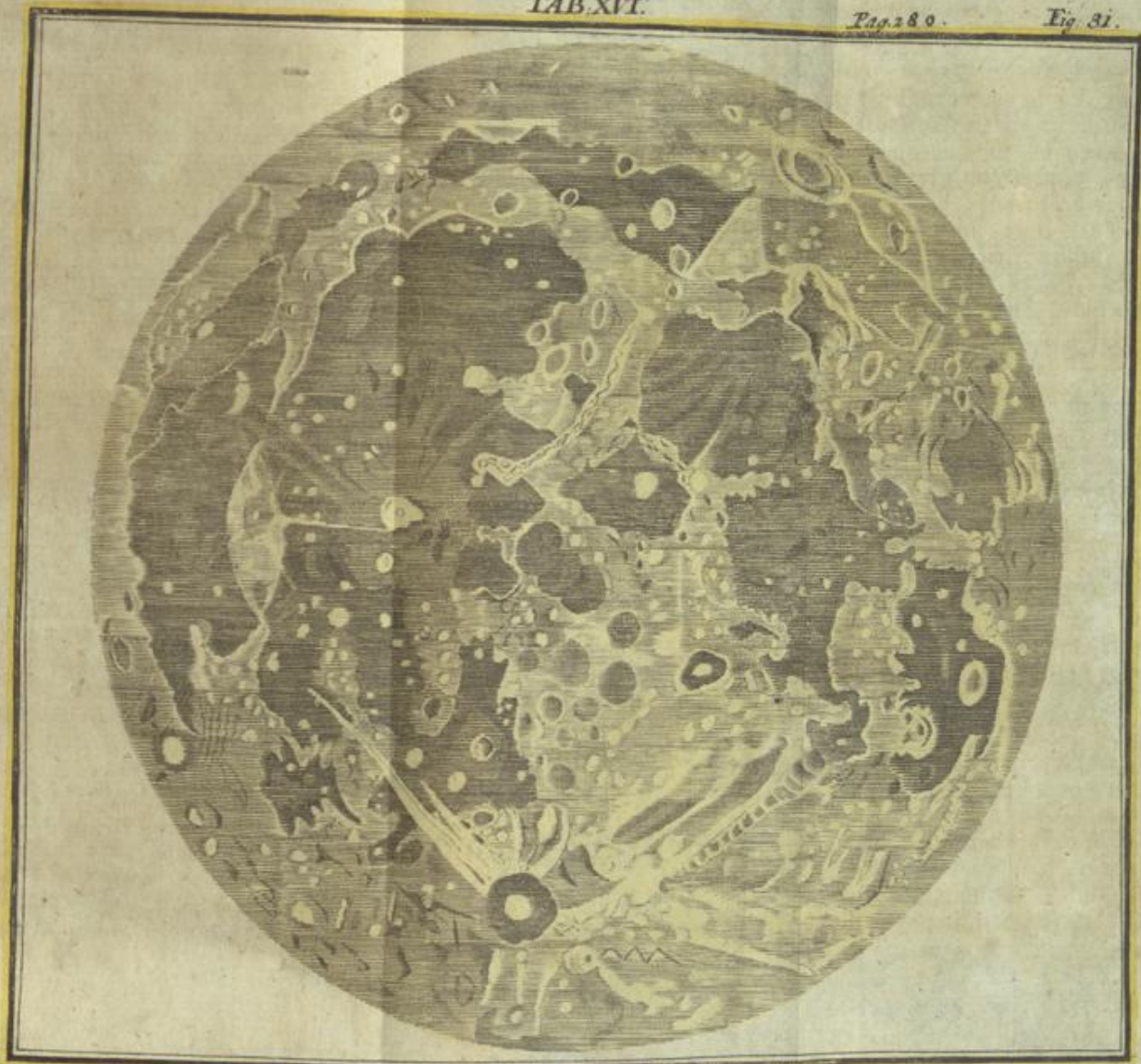
Tab. XVI.
Fig. 81.
Tab. XVII.
Fig. 82.

S. 6.

Wenn man den Mond mit bloßen Augen observiret, so zeigen sich dunckle Theile darauf, die man *maculas lunares antiquas*, alte Mondsflecken nennet. Schauet man ihn durch die Tubos an, so findet man deren eine ziemliche Anzahl die ganz helle seyn, aber auch nachdem sie die Sonne bescheinet, sich mannichfaltig verändern. Diese heißen *maculae lunares novae*, neue Mondsflecken, weil sie erst durch die Ferngläser kundbar worden. Die hellen Flecken, halten die neuern Astronomi, gleichwie schon einige von den alten gethan, vor Inseln und Halb-Inseln: die dunckeln hingegen, vor Seen, Meere und Wasser. Die auf der einem Seite der hellern Theile befindliche Dunkelheit, ist nichts anders als der Schatten von den großen und hohen Bergen in dem Monde; anerwogen sie allezeit in derjenigen Gegend lieget, wo die Sonnen-Strahlen nicht darauf hinfallen können, und woraus ein Beweis herzuleiten ist, daß der Mond kein eigenes Licht besitze, (S. 2) sondern selbiges erst von der Sonne empfängt: denn wo das letztere nicht wäre, so ließ sich berührte Dunkelheit, nicht im Monde beobachten.

S. 7.

Was die hellen Puncten anbetrifft, die manchmal außer der Licht und Schatten-Grenze, in dem finstern Theile des Mondes, wie kleine Sterne, durch die Tubos ins Gesicht fallen, so sind sie ohnstreitig nichts anders als die Gipfel der Berge, worauf das Sonnen-Licht hinfällt; wie man denn gar deutlich in acht nimmt, daß sie immer größer oder heller werden, bis sie sich gar, wenn sie die
Son-



en Augen
le darauf, he
alte Mond
n durch die
mliche Land
achdem sie
tig veränd
novz, m
urch die
n flücht, w
wie schon
und Hoch
Seen, die
Seite der
ist nicht
und hebt
e allezeit
nen-Stein
nd moos
Vand fern
einiges er
as letzte
heit, nach

ist, die man
Brenn- in
leine St
en, so
pfel der
wie man
immer
wenn
E

117 111



Comme gant
no-Brenge v

Wie Hev
leunden hat
es & umbrz
Brenge entfer
um den sechs u
Lanz, abgef
und lekten Die
das einige, nun
von abgestande
hat man den
Ferge in dem
geschiehet:

Es sey in
des Mondes,
die SM, den
IM, erleuchte
eller Punct,
der ficht und
Seite AM abg
des ganzen dia
ll, und wenn
mliche Meilen
Meilen ausmad
rennes IM, ob
inden, so zieh
nge von 494
die perpend
e Meilen auf,
ttel von A C,
CEA, und

Sonne ganz beleuchtet, mit der Licht und Schatten-Grenze vereinigen.

§. 8.

Wie Hevelius aus vielen Observationibus befunden hat, so sind solche von dem confinio lucis & umbræ, oder von der Licht und Schatten-Grenze entfernte helle areolæ, niemals breiter als um den sechs und zwanzigsten Theil des diametri Lunæ, abgesondert, zumal zur Zeit des ersten und letzten Viertels. Er hat aber auch gefunden, daß einige, nur um den 30. 34. und 40. Theil davon abgestanden. Und durch diese Observation hat man den Vortheil erlangt, die Höhe der Berge in dem Monde abzumessen; welches also geschieht:

§. 9.

Es sey in Fig. 83. $ABCEA$ die Ober-Fläche Tab. des Mondes, S, die Sonne, die mit ihrem ra- XVII.
dio SM, den Gipfel M eines Berges im Monde Fig. 83.
 IM , erleuchtet, und dessen Spitze M , als ein heller Punct, in dem finstern Theile $ADEA$, von der Licht- und Schatten-Grenze ADC , in der Weite AM abgesondert ist, die hier den 26. Theil des ganzen diametri des Mondes AC betragen soll, und wenn wir diesen mit Hevelio vor 494-teutsche Meilen annehmen, eine distanz von 19-Meilen ausmachtet. Um nun igt die Höhe des Berges IM , ohne trigonometrische Rechnung zu finden, so ziehet nach einem Maasstabe in der Länge von 494. Theilen, die Linie AC . Dey A richt die perpendicular AM , in der Höhe von 19. Theilen auf, und beschreibet aus D , als dem Mittel von AC , mit der Weite DA , den Circel $ABCEA$, und ziehet aus C eine Linie nach M ,

S 5 wels

welche den Circel in I berührt; traget die Weite IM, auf dem Maasstab, so wird sich zeigen, daß der Berg IM, $\frac{3}{2}$ einer teutschen Meile im perpendicularo hoch ist. Und so mit allen übrigen.

§. 10.

Je näher demnach die hellen Puncten, bey dem confinio lucis & umbræ stehen; je niedriger seyn die Monds-Berge, davon einige von den kleinsten sich auf $\frac{1}{5}$ Theile einer teutschen Meile erstrecken. Sie sind daher größer, als die Berge auf der Erden seyn; davon die höchsten, so viel man weiß, kaum eine halbe teutsche Meile, im perpendicularo übertreffen.

§. 11.

Der sinnreiche Hugenius, ist in den Gedanken gestanden, als ob in dem Monde zwar Berge und Thäler, aber keine Meere, Flüsse, Wolcken, Luft und Wasser vorhanden wären: allein die neuern Observaciones, zumal der helle Ring um die Sonne, in ihren total Finsternissen (Cap. 69. §. 6.) bezeugen satzsam, daß der Mond eine atmosphæram Cap. 39. §. 2.) habe; worinnen Dünste und andere exhalationes aufsteigen, und hernach sich in Regen, Schnee und Eihau verwandeln, daher obbenahmte Dinge im Monde seyn müssen: und woraus erfolget, daß allda an Gewächsen, Thieren und andern lebendigen Creaturen, ja wol an Menschen selbst, kein Abgang seyn könne; wovon wir hier aus Mangel des Platzes nicht weitläuftiger reden dürfen. Es ist mittlerweile kein Zweifel, daß der Mond ein Körper wie unsere Erde sey, weil deren Eigenschaften, sich gar deutlich daran beurtheilen lassen.

§. 12.

S. 12.

Von der Bewegung des Mondes, ist überhaupt zu mercken, daß sie nach der Hypothese Kepleri, auch in einer dem Circel zimlich nahe kommenden Ellipsi, in deren einem foco die Sonne siehet, vom Abend gegen Morgen geschiehet. Sie läset sich aber so leicht und deutlich nicht wie bey den Planetis primariis, vor die Anfänger der Astronomie erklären, weil sie so wol in Ansehung der Erde als der Sonne, und in Betrachtung der stets-veränderlichen distanz von ihnen, gleichwie auch bey den übrigen Neben-Planeten sich ereignet, einer besondern und zugleich etwas verwirrten Ungleichheit unterworfen wird. Da hiernächst Kepleri Theorie, den observationibus kein vollkommenes Genügen leisten wollen, so hat der berühmte Englische Geometra Nevvton, der Sache weiter nachgedacht, und zwar einen Weg gefunden, wie die Beschaffenheit von der Bewegung des Mondes, aus natürlichen Ursachen, oder vielmehr aus der theoria gravitatis nach den Mechanischen Gesetzen, herzuleiten sey, nach denen sich die Rechnung darüber besser als insgemein führen läset; wenn wir uns aber schon bemüheten, seine Gedancken, so deutlich als möglich ist, hier auszudrücken, so dürften sie ebenfalls den Anfängern, dennoch keinen leichten Fegriff befördern. Wir sind solchem nach gezwungen, von der Bewegung des Mondes nur so viel zu erwähnen, als wir muthmassen, daß ihr Verstand zu faßen fähig heisset.

S. 13.

Die erste Art davon, so hier zu mercken vorkommt, ist der motus menstruus, oder die monatliche

natliche Bewegung, die der Mond, durch die Vollführung seines Periodi in dem Zodiaco verrichtet. Zähler man ihn von einem gewissen Puncte der Ecliptic, bis wieder zu demselbigen; so bringet der Mond, nach dem motu medio, 27. Tage, 7. Stunden, 43. min. 8. sec. zu, bis er nach der Durchlauffung des Zodiaci, wieder dahin gelanget; welche Zeit mensis periodicus heißet. In eben dieser Zeit, drehet sich der Mond auch um seine axin, und verursacht dadurch, weil solcher motus dem periodischen gleich ist, daß wir seinen gegen uns gewendeten discum, stets in einerley Gestalt betrachten, außer daß ihn die libratio (S. 22.) an dem Rande immerzu verändert. Bildet euch in Fig. 90. ein, S wäre die Erde, um die sich der Mond monatlich, und zugleich um seine axin bewegt. Wenn nun der Mond seine Stelle in G hat, so fällt uns auf der Erde S, seine Hälfte b a d in das Gesicht. Kommt er nach dem zurück gelegten vierdten Theil seiner Bahn GA in A, da mittlerweile auch der vierdte Theil von seiner Bewegung um die axin b a geschehen ist, so stehet der Punct b igt nicht mehr, wie bey G oben im Zenith, (Cap. 4. S. 2.) sondern zur linken Hand in der orbita lunari, und darunter im Nadir (Cap. 4. S. 3.) der Punct a, zur rechten aber der Punct d, der zuvor bey G, so viel als Nadir geheissen; mithin ist auch in A die Hälfte des Mondes b a d, gegen uns gewendet. In C wo der Mond die Hälfte seiner Bahn durchlauffen, und sich auch halb um seine axin gedrehet hat, zeigt sich der Punct b im Nadir, und der bey G gewesene Nadir d, wird hier der Zenith, folglich, kriegen wir auf der Erde S, die

Tab. XX
Fig. 90.

die Häl-
mit
bis G, et
mos ich
und erre
ebemali
Hand
Haveli
worden.

Nech
Lauffes,
folgend
tus mens
12. Stun
Ursache
Sonne
17.) sich
treget,
get, von
nothwen
der mit
mensis sy

Sie n
leicht ver
pico für
ein per
7. Stun
I bis wie
Weg aus
der Erde
nem perio
Sonne ist

die Hälfte des Mondes, oder seine vorige Gestalt wider wie in G und A zu sehen, welches sich in B bis G, ebenfalls also ereignen muß. Durch das, was ich erst vom motu gyrationis Lunæ gesagt und erwiesen habe, revocire ich zugleich meine ehemalige Meinung in dem Astronomischen Hand-Buche pag. 406. S. 25. worzu ich durch Hevelium und andere Auctores, bin verleitet worden.

§. 14.

Rechnet man den periodum des Mondes Lauffes, von einem Neu-Monde, bis zum nächstfolgenden, so wird er größer, als der vorige motus menstruus, (S. 13.) und beträgt 29. Tage, 12. Stund. 44. min. und nicht gar 4. sec. Die Ursache seiner Vergrößerung beziehet sich auf die Sonne (oder Erde,) die mittler weile (Cap. 54. S. 17.) sich 27. bis 30. Grad in der Ecliptic fort bewegt, bis der Mond wieder an den Ort gelanget, von dar er mit ihr weggegangen ist: dahero er nothwendig weiter fortrücken muß, bis er sich wieder mit ihr vereinigen kan: und diese Zeit wird mensis synodicus genennet.

§. 15.

Ihr werdet dieses aus der 84. Figur gar Tab. leicht verstehen, die den Zodiacum oder die Ecliptic fürstellet. Ist der Mond im V, so bringet er ein periodisches Monat (S. 13.) oder 27. Tage, 7. Stunden, 43. min. 8. sec. zu, bis er durch ♁ , ♂ , ♆ bis wieder zu V gelanget. Gehet er diesen Weg aus dem Punct V, mit der Sonne oder der Erde zugleich, so kommt er zwar in einem periodischen Monat wieder nach V, die Sonne ist aber inzwischen von V bis A fortgerückt:

cket: Drum hat er noch 2. Tage, 5. Stunde, 55. sec. welches die differenz zwischen dem periodischen und synodischen Monat ist, zu lauffen, bis er die Sonne A einholet.

§. 16.

Die Zeit eines Synodischen Monats, wenn sie von einem Neu-oder Vollmonde bis zum andern gezählet wird, heist auch sonst *revolutio syzygiarum*; anervogen man insgemein unter den *syzygiis*, die *conjunctiones* und *oppositiones* der Sonne und des Mondes versteht.

§. 17.

In diesen *syzygiis* hat die Rechnung des Monden-Lauffes keine sonderliche Schwierigkeit. Befindet er sich hingegen darzwischen, zumal bey dem ersten und letzten Viertel, so ist er einer merklichen Ungleichheit unterworfen, welcher man mit der zugehörigen *æquation*, etwas weitläufiger abhelffen muß. Die so bey den *syzygiis* vorfällt, heist *inæqualitas prima seu soluta*, die letztere hingegen bey den *quadraturis*: *inæqualitas altera seu menstrua*, wovon wir schon oben (Cap. 53. §. 25. seq.) generaliter eine Erwähnung gethan haben.

§. 18.

Erst bemeldte Erinnerung giebt uns zu erkennen, daß der *motus Lunæ*, wie aller Planeten ihrer, auch entweder *inæqualis* oder *æqualis* sey. Der *inæqualis*, *verus* oder *apparens* (Cap. 53. §. 27.) läßt sich eben so erklären, wie wir oben (Cap. 54. §. 18.) bey der Sonne gethan: und kan man aus der allda gebrauchten Figur sehen, daß er sich am geschwindesten im *Perigæo*, (Cap. 53. §. 8.) und am langsamsten im *Apogæo* (*ibid.* §. 7.) bewe

beweget. In seiner mittlern distanz von der Erde, hat er einen motum æqualem seu medium; vermöge dessen, oder wenn man seinen Lauf durchgehends nach dergleichen Bewegung betrachtet, er täglich 13. Gr. 10. min. 35. sec. stündlich aber 32. min. 56. sec. und etwas drüber, in seiner orbita durchwandert. Nimmt man davon den motum Solis medium, (Cap. 54. §. 20.) so bleibt motus Lunæ a Sole æqualis, die gleiche Bewegung des Mondes von der Sonne, oder die Elongatio Lunæ a Sole, die Entfernung des Mondes von der Sonne, die nach dem motu medio immer gleich, nach der scheinbaren Bewegung aber, stets veränderlich ist. Und so wird auch der motus vel verus vel æqualis eines Planeten von dem andern bestimmt, den man in Astronomischen Rechnungen stark zu gebrauchen pfleget.

§. 19.

Von dem Apogæo des Mondes ist zu gedencken, daß es nebst seinem Perigæo, als wie das Aphelium und Perihelium der Planeten (Cap. 53. §. 7. 8.) nicht stets einerley Stelle innen hat, sondern sich nach der Ordnung der himmlischen Zeichen (Cap. 10. §. 16.) in einer gleichen Bewegung fortrücket. Es beträgt selbige bey dem Monde jährlich 40. Grad 39. min. 52. sec. und täglich 6. min. 41. sec. stündlich aber 17. sec. Bey der Sonne oder bey der Erde das Aphelium, (nach den Tabulis Noricis) jährlich 44. sec. nach den Tabulis de la Hire, woraus auch die folgenden Zahlen genommen seyn 1. min. 22. sec. Das Aphelium bewegt sich jährlich, bey dem Saturno 1. min. 22. sec. Bey dem 4 1. min. 34. sec. Bey dem 7 1. min. 7. sec. Bey der 2 1. min. 26. sec. und bey dem

ꝑio

zio 1. min. 39. sec.; dergleichen von dem opposito Perigæo und Perihelio zu verstehen ist: und hat man dieses von den Planeten hier darum beygefüget, weil es bey ihrer Abhandlung versehen worden ist.

§. 20.

Tab.
XVII.
Fig. 85.

Was des Mondes seine Bewegung nach der Breite betrifft, so ist bekand, daß er wie alle Planeten, bis auf die Erden, sich außer der Ecliptic CBFA Fig. 85. in dem Zodiaco bewegt, wovon er niemal viel über 5. Grad, entweder gegen Süden F, oder Norden C abweicht, also daß daselbst seine größte Breite DC oder EF wird; von dar sie adscendendo von A nach D, oder von B nach E, nemlich gegen die limites (Cap. 56. §. 7.) sich stets vergrößert: descendo hingegen, auf die Nodos zu, von D nach B, oder von E nach A, immer vermindert; wie aus dem was ich oben (Cap. 14. §. 7. seq.) gesagt, zu schlußien ist.

§. 21.

Wie wir anderwärts (Cap. 52. §. 21.) gesagt haben, so sind die Nodi, diejenigen 2. Punkten A und B, wo die Bahn des Planeten, als wie hier des Mondes seine ADBEA, die Ecliptic ACBFA durchschneidet, welches bey dem Monde monatlich 2 mal geschieht. Der Nodus Adscendens A, heist bey ihm Caput Draconis, das Drachen-Haupt, und wird durch das Zeichen \sim geschrieben. Der Nodus descendens oder \curvearrowright , ist Caput Draconis, der Drachen-Schwanz. Beyde sind veränderlich, und bewegen sie sich wider die Ordnung der himmlischen Zeichen vom Morgen gegen Abend. Nach dem motu medio, beträgt solches bey dem Monde jährlich 19. Grad 19. min.

...itel.
... von dem opposito
... erlichen ist: und hat
... hier darun berge-
... handlung verzeihen

Bewegung nach der
Daf er wie alle Wo-
... aufer der Eclipti-
Zodiaco bewegt
Grad, entweder
C abweicht, all-
e D C oder E F
A nach D, oder
nites (Cap. 16. §.
lendo hingegen
, oder von E nach
s dem was ich
zu schließen ist.

Cap. 12. §. 21.) gel-
... einigen 2. Punkten
Mometen, als wie bei
die Ecliptic ACBE
dem Monde mon-
Nodus Adscende-
onis, das Drachen
Zeichen - geschrie-
ns oder - ist Ca- - D
Schwanz. Ende
nen sie sich wider
reichen vom Morge
totu medio, betra-
ch 19. Grad 19. min



TAB: XVII.

Fig: 82.

Vorstellung einer Phasis des
Mondes, wie sie A: 1647 den
6 Junii st. n. zu abends, von He,
velio zu Danzig observiret und
gezeichnet worden ist.

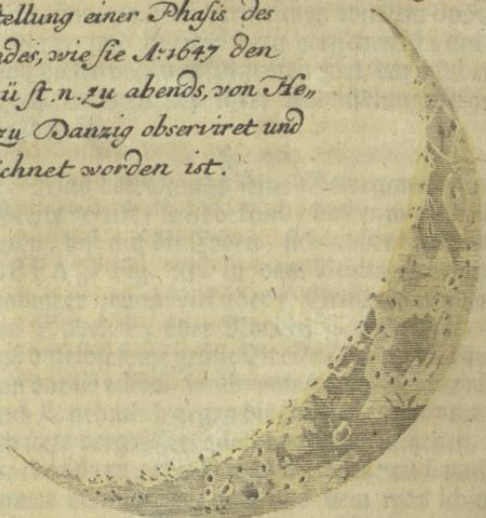


Fig: 83

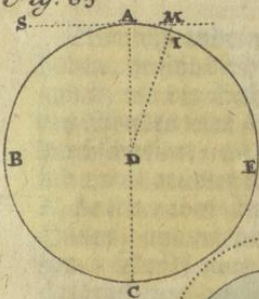


Fig: 84

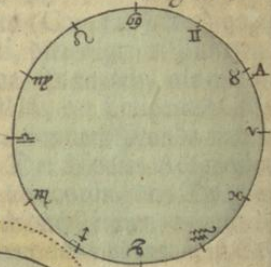


Fig: 85



43. sec. 1.
14. sec. 1.
den dem 2.
den Tabul.
Nun
Niet der
der Erde
ten: auß
gel wahren
Mondes an
ist selbigen
torius, de
proccation
Demond
Wer
durch ein
die bey se
stets im
man man
oder aber
gestiget h
gleichen
seiner Ell
eum die
in feiner
feinen d
chen G
überfor
und D
einen ge
desen er
Wesf.

43. sec. ; bey dem h 1. min. 12. sec. ; bey dem m 14. sec. ; bey dem o 37. sec. ; bey der q 46. sec. ; bey dem z 1. min. 39. secunden, und zwar nach den Tabulis de la Hire.

S. 22.

Nun kommen wir auf eine ganz besondere Art der Bewegung des Mondes, die wir auf der Erden an keinem andern Planeten beobachten: außer, daß wir sie auch an unserer Erd-Kugel wahrnehmen würden, wenn wir sie aus dem Monde anschauen könnten. (Cap. 59. S. 10.) Es ist selbiger der so genandte motus Lunæ librationis, der auch sonst motus librationis seu reciprocationis heißet, womit es kürzlich folgende Bewandniß hat.

S. 23.

Wenn wir den Mond von Tag zu Tage, durch einen Tubum betrachten, so sehen wir, daß die bey seinem Rande sich befindliche maculæ nicht stets in einerley Weite davon abstehen; ja daß man manchmal einige allda gar nicht erblicket, oder aber etliche observiret, die sich vorher nicht gezeigt haben. Dieses ereignet sich wegen der ungleichen Bewegung des Mondes, in dem Umfang seiner Elliptischen Bahn (S. 12.) deren einen focus die Erde innen hat. Da er nun um dieselbe in keiner Circel-Linie herum läuft, so kan er auch seinen discum, nicht stets in einer unveränderlichen Gestalt, gegen uns kehren, (S. 13.) sondern er überkommt nach der Beschaffenheit seiner Länge und Breite, auch seiner distanz von der Erde, einen gewissen Schwang oder libration, vermöge dessen er innerhalb eines Monats, sich von Süd-West, gegen Nord-Ost (Cap. 5. S. 9.) und
F
von

von dar wieder dorthin, etwas herum wendet, gleich als ob er auch sein Hintertheil völlig sichtbar machen wolte.

S. 24.

Tab.
XVIII.
Fig. 68.

Damit ihr mich aber einiger maßen etwas deutlicher verstehet, so mercket daß die 86. Figur den Mond und seine vornehmsten maculas, oder vielmehr nur die Umrisse davon vorstellet, wie er aus seinen Phalibus von dem Hevelio abgezeichnet, und von mir so accurat als möglich verkleinert worden. Ziehet man in dieser Figur von N nach O, eine Linie, so heist sie linea nodorum, und darinnen stehet das centrum des Mondes Z, in dem Reticulo librationis GEFI, wenn er gar keine Breite hat. Um die lineam Nodorum NO, libriert er sich der Breite nach gegen Norden L und gegen Süden P, also daß die libration seiner größten nördlichen Breite, biß L, die kleinste, biß M; die libration der größten mittägigen Breite biß P, und die kleinste biß H, reichet, wo alsdenn der terminus seines limbi, und eine Linie von L nach P, die linea limitum (Cap. 56. S. 7.) ist.

S. 25.

Zeichet man eine Linie von D nach B, so bedeutet sie lineam librationis longitudinis Lunæ. Denn darinnen bestimmet man die libration des Mondes, der Länge nach. Ihre Größe desto füglichlicher zu erkennen, so giebt man ihr einen Namen, von der nächst stehenden notablen macula, welche bey B zur Linken mit a bezeichnet und bey dem Hevelio Palus Mœotis, als wie die gegenüber stehende b zur rechten Hand neben D, Palus Maræotis heist. Reichet nun der limbus Lunæ oder die libratio Lunæ biß B, und gegenüber biß C, so

TAB. XVIII
 Vorstellung der Maculn in den Phasibus der Mondes
 Fig. 36.



Die Namen der Mondes Maculn nach dem Ricciolo

a Mare Crisium	q Aristillus	A Mare Serenitatis
b Grimaldus	r Archimedes	B Mare Trigoris
c Mercurius	s Timocharis	C Sinus Roris
d Endymion	t Eratosthenes	D Oceanus Procellarum
e Eudæus	u Copernicus	E Mare Imbrium
f Aristoteles	w Lansbergius	F Insula Ventorum
g Plato	x Bullialdus	G Mare Humorum
h Aristarchus	y Munstius	H Mare Nubium
i Keplerus	z Prociatus	I Mare Fœcunditatis
k Sivalis	z Pitatus	K Mare Vaporum
l Tycho	Y Arzachel	L Sinus Aestuum
m Snellius et Stevinus	X Alphonsus Rex	M Terra Virium
n Numerus	w Ptolemæus	N Terra Vitæ
o Langrenus	V Albategnius	O Terra Sanitatis
p Posidonius	T Hipparchus	P Terra fertilitatis

Von der

Wird jene, ma
und diese, mini
genomet. Ex
Es ist sie min
und bey D, ma
Es ist dabey in
klärung der lit
berg, daß de
rsten nördli
Observationi
Hyperboreos
ist in partem
Da noch meh
Hevelius
ographia ein

Wer meh
um Nutzen
wenden;
er Zeit, zur
er zuständigen
inlängliche
astronomischen
reßen.

Vonden m
in Betrad
um, in der
weil sie im le
der Sonne
abe ich vor
der seine m
sie in der
agen fallen



o wird jene, maxima libratio Paludis Moeotidis und diese, minima libratio paludis Maræotidis genennet. Erstrecket sie sich herentgegen bis A, o heist sie minima libratio paludis Moeotidis und bey D, maxima libratio paludis Maræotidis. Es ist dabey in der gegenwärtigen generalen Erklärung der libration, nur so viel noch zu erinnern übrig, daß der Mond oder sein limbus, bey der größten nördlichen libration, nach den neuesten Observationibus Hevelii, bis über die montes Hyperboreos in K, und bey der größten südlichen, ist in partem Scythiæ nach R gehet; folglichen Sda noch mehr maculæ zum Vorschein kommen, als Hevelius seinen ersten Figuren, in der Seleographia einverleibet hat.

§. 26.

Wer mehr von dieser materie wissen, und sie um Nutzen in den Observationibus Lunaribus anwenden; auch das centrum des Mondes zu jeder Zeit, zur Aufreißung der limbi Lunæ, nach der zuständigen libration finden will: der kan eine nützliche Unterweisung darzu, in meinem fromischen Hand-Buche pag. 402. seqq. anessen.

§. 27.

Von den maculis muß ich noch gedencken, daß in Betrachtung der pleniluniorum und Phasim, in etwas von einander unterschieden seyn; Tab. vil sie im letzten Fall anders als im ersten, von XIX. r Sonne beschienen werden. Solchem nach, Fig. 87. be ich vor dienlich zu seyn erachtet, den Mond er seine maculas, in der 87. Figur beyzufügen, esse in den pleniluniis, durch die tubos in die igen fallen. Da auch Hevelius berührten maculis

culis, Geographische, Ricciolus aber Namen berühmter Mathematicorum gegeben; darunter er auch andere Benennungen eingemischet: so habe ich in der 86. Figur, die vornehmsten maculas nach Hevelii Nomenclatur, und in der 87. nach des Riccioli seiner darunter gesetzt: und also durch ihre Vergleichung den Vortheil befördert, daß man andere Authores, die sich deren Namen bedienen, ohne Verwirrung verstehen kan. Die übrigen maculae oder Namen, die man wegen der Kleinigkeit der Figuren, hier mit Stillschweigen vorbey gehen müssen, sind in meinem Astronom. Handbuche, p. 399. seqq. nachzuschlagen; allwo überhaupt noch viele Dinge vom dem Monde anzutreffen seyn.

Das 66. Capitel.

Von den Phasibus des Mondes und der übrigen Planeten.

§. 1.

Sie haben oben (Cap. 65. §. 2.) erwehnet, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfangt; welches wir hier nebst den Ursachen von den Phasibus oder der manigfaltigen Gestalt seines erleuchteten Körpers, etwas deutlicher ausführen müssen.

§. 2.

Tab. XX
Fig. 88. Es sey demnach in Fig. 88. T die Erde, um die sich der Mond in seiner orbita ADGKA, monatlich herum beweget: S aber ist die Sonne, die so wol den Mond A. B. C. &c. als unsere Erde T bescheinet. Wenn nun das centrum der Sonne S, mit dem Monde A, und der Erde T, in einer

geraden