

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 48. Capitel. Von dem Crepusculo matutino und vespertino

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

Mittags-Stelle in E kommet, worzu sie eine Zeit von 7. Stunden erfordert, welche die 105. Grad des Bogens des Equators AW , als ihre Distanz vom Meridiano geben. Ihre Elongatio aber vom nächsten Mittage, den der Punct des Equators A bemercket, ist der Bogen desselben AQW , der aus dem halben Tag-Bogen AY vom Mittage A bis zum Puncte Y , das sind 7. Stunden oder 150. Grad: und dem ganzen Nacht-Bogen YQW , der 105. Grad oder 10. Stunden hat; mithin aus 17. Stunden oder 255. Graden des Equatoris bestehet.

Das 48. Capitel.

Von dem Crepusculo matutino und vespertino.

§. 1.

Weil wir bishero von der Zeit geredet haben, die von der Bewegung der Gestirne herühret, so ist noch eine Materie übrig, die sich einiger maßen auch darzu rechnen läset, und welche das Crepusculum matutinum & vespertinum, die Morgen-Nächte, oder des Tages Anbruch, und die Abende-Demmerung genennet wird.

§. 2.

Man verstehet aber unter den Crepusculis nichts anders, als denjenigen hellen Licht-Schein am Himmel, der vor der Sonnen Aufgang, und zu Nachts nach ihrem Untergang, sich eine Zeit lang sehen läset.

§. 2. Co

S. 3.

So bald der Himmel zu früh, vor der Sonnen Aufgang, in dasiger Gegend, wo sie über den Horizont hervor treten wird, beginnet eine weißliche Farbe zu bekommen, so bald nimmt das Crepusculum oder diluculum matutinum seinen Anfang, und man spricht: der Tag will anbrechen, oder es fängt an zu Tagen.

S. 4.

Verschwindet herentgegen zu Nachts, nach der Sonnen Untergang, berührter heller Schein des Himmels, so höret das Crepusculum vespertinum auf; oder man sagt: die Abend-Dämmerung habe sich geendiget, und die Nacht sey völlig eingetreten.

S. 5.

Der Ursprung dieses nächtlichen Lichtes am Himmel, rühret eines Theils von denen, in der Luft gebrochenen und reflectirenden oder zurück prallenden Sonnen-Strahlen her. Denn wenn zum Beispiel zu früh die Sonne noch unter der Erde siehet, und es gehet aus ihr ein Radius NH, bis an unsere Atmospharam HEGH, oder diejenige grobe Luft, die den Erdboden BIAKB umgiebt, so bricht er sich in H, und erstrecket sich von dar, mit seiner Berührung der Fläche der Erd-Kugel in K bis nach E, allwo er aus der Luft, deren particulas er in E helle macht, bis in das Aug B zurück prallet; weswegen das Auge B, an dem sichtbaren Horizont CD, den erleuchteten Theil der Luft in E, und zugleich den Anfang des Crepusculi matutini wahrnehmen muß. Rückt die Sonne mit ihrem Strahle QL weiter heraus, so bricht er sich in K, und streicht gebrochen bis in R, wo

Tab.
VIII.
Fig. 42.

Tab.
VIII.

R, wo er in das Auge B reflectiret, daß dieses das Crepusculum bey R E, höher über dem Horizont CD erblicket.

S. 6.

Eine gleiche Bewandniß, hat es mit dem crepusculovesperino oder der Abend-Demmerung; wo der Sonnen-Strahl PO in Obiß S gebrochen, und von S wiederprallend, in das Aug B fällt, welches das Crepusculum von F bis S über dem Horizont CD siehet. Gelanget aber die Sonne so weit unter die Erde, daß ihr Ctrahl MG, oder der gebrochene GF, von F in das Auge B reflectirt, so hat das Crepusculum aus vorgemelder Ursache, wie zu früh in E den Anfang, also hier in F sein Ende.

S. 7.

Daß aber die Morgen-Röthe und Abends-Demmerung, nicht bloß von denen in unserer Luft gebrochenen und zurück prallenden Sonnen-Strahlen, sondern auch aus mehr andern Ursachen herrühre: solches hat der tieffinnige Kepler in seiner Astronomia Copernicana dargethan. Nur etwas davon zu gedeneken, so spricht er: daß der Körper der Sonne, auch eine Luft oder auram aetheriam um sich habe, die in einer Weite von etlichen Graden, rings um sie herum, von ihren Strahlen beleuchtet und helle gemacht werde, die uns hernach morgens und abends in das Gesicht fällt.

S. 8.

Tab.
VIII.

Gleichwie solches gar begreiflich und glaublich ist, so kan man sich ferner folgenden concept davon formiren. Es sey in Fig. 49. HO der Horizont, worauf das Auge in F siehet, und HLO sey das obere

Fig. 49.

Von dem

oberen
der Verti-
fem C
Lages, n
fet, so re
(S. 7.) M
E, wo da
alsdenn
von dem
Luft, imm
so, daß
Segment
H O ersch
mels HL
Morgen-
liges Er
Sonne

Gel
das Cre
ret den
Nücket
leuchtete
darauf de
Demmer

Es
culi m
vesperi
23. S. 3.
ren Be
und föh
die Luft
heit ist;

obere Hemisphaerium des Himmels, FM aber der Verticalis der im auf- und untergehen begriffenen Sonne. Wenn nun die Sonne früh vor Tages, noch unter dem Horizont HO in B stehet, so reichet die um sie befindliche glänzende Luft (§. 7.) MGFIM bis an den Horizont HO in F, wo das Auge seine Stelle hat; folglich fängt alsdenn das crepusculum matutinum an, weil von demselben Augenblick an, die helle Sonnenluft, immer besser über den Horizont rücket; also, daß wenn die Sonne nach A kommt, das Segmentum davon CKD, über dem Horizonte HO erscheint, und von der obern Helfte des Himmels HLO, der Raum CKDC, von der Morgen-Röthe eingenommen wird; die ihr völliges Ende erreicht, wenn das Centrum der Sonne in F aufgehet.

§. 9.

Gehet sie im Gegentheile bey F unter, so fängt das Crepusculum vespertinum an, und formiret den Bogen CKD, wenn die Sonne in A ist. Rücket sie tiefer hinunter in B; also, daß ihre erleuchtete Luft GFIMG, den Horizont HO und darauf das Auge in F berühret, so muß die Abende-Demmerung ein Ende nehmen.

§. 10.

Es wird demnach zu dem Anfang des Crepusculi matutini, und zum Ende des Crepusculi vespertini, eine gewisse profunditas Solis (Cap. 23. §. 3.) oder Sonnen-Tiefe erfordert. In deren Bestimmung sind die Authores nicht einig, und können auch nicht einig werden. Denn weil die Luft nicht aller Orten von einerley Beschaffenheit ist; über dieses sie die Jahres-Zeiten und andere

dere Umstände stets, ja wol täglich verändern: so ist es nicht wol möglich, diese Sonne-Diese, durch observationes, auf einen beständigen Terminum zu setzen.

§. 11.

Tab.
VIII.
Fig. 50.

Insgemein nimmt man vor die Sonnen-Diese zu den Crepusculis 18. Grad an; das ist, wenn zu früh die Sonne D in ihrem Verticali ZDN. (Fig. 50.) noch 18. Grad, oder um die Weite des Bogens ID unter dem östlichen Horizont HIO stehet, so kan die um sie befindliche erleuchtete Luft (§. 7.) und ihre gebrochene Strahlen, reflectirend in unsere Atmosphæram (§. 5.) bis an den Horizont in I reichen; mithin verursacht sie dadurch den Anfang des Crepusculi matutini. (§. 3.)

§. 12.

Stehet die Sonne, wenn sie in F untergegangen, in ihrem Verticali ZGN, 18. Grad FG unter dem westlichen Horizont HFO in G, also daß die helle Luft so sie umgiebt von F immer tiefer nach N rücket, folglich ihre Strahlen nicht mehr bis in unsere Atmosphæram gebrochen und reflectirend, an den scheinbaren Horizont HFO gelangen können (§. 6.) so nimmt das Crepusculum vespertinum (§. 4.) ein Ende.

§. 13.

Es kommt dannhero in der Astronomie auf die Zeit an, wenn das Crepusculum zu früh anfängt, und Abends aufhöret. Ich habe vergessen in meinem Astronomischen Hand-Buche zu lehren, wie man solche Zeit trigonometrisch berechnet: doch will ich bedacht seyn künfftig in dem Supplemento

plemento
kolim nif
trie beft
richt.

Weil
D, ihre D
ID, zu fr
und dem
MND, d
ment der
des Equat
plement d
Distanz de
nem D P
Comple
kan der
§.) auch
als der
die Distan
von dem
rialiano Z
vermande
abrücht
finat. I
ist die Zeit
vespertin
men muß
den W

Da
te im C
Sonne,
so folget

plemento daran zu gedencken. Wer sich aber biß dahin nicht gedulten kan, und in der Trigonometrie beschlagen ist, der mercke folgendes zur Nachsicht.

§. 14.

Weil in der Figura 50. der Ort der Sonne ^{Tab.} D, ihre Declination DL, und ihre Profunditas ^{VII.} ID, zu früh bekandt ist, oder bekandt seyn muß; ^{Fig. 30.} und demnach in dem Triangulo obliquangulo MND, der Winkel MFN, der dem Complement der Polus-Höhe OS, nemlich der Höhe des Equators HA gleich; ND aber das Complement der Sonnen-Tiefe DI, und DM die Distanz der Sonne D vom Polo australi M; oder wenn DP die Declinatio Solis wäre, DM das Complement der Declination DP, ist: so kan der angulus ad Polum DMN (Cap. 47. §. 3.) auch nicht verborgen bleiben. Dieser ist so groß als der Bogen des Equators PQ und LQ, oder die Distanz der Sonne D im Equatore L oder P, von dem Puncte der Mitternacht Q an dem Meridiano ZMQZ. Woferne man ihn in die Zeit verwandelt, so hat man die Zeit wenn der Tag anbricht, oder das Crepusculum matutinum anfängt. Der Rest solcher Zeit von 12. Stunden ist die Zeit Nachmittage, wenn das Crepusculum vespertinum aufhöret: und die heraus kommen muß, wenn man in dem Triangulo NMG, den Winkel MNG suchet.

§. 15.

Da in unsern nördlichen Ländern, die Nächte im Sommer ziemlich kurz seyn, also daß die Sonne, den 18. Grad ihrer Tiefe nicht erreicht: so folget es, daß im Sommer das Crepusculum

M

eine

eine Zeit lang, die ganze Nacht durch am Himmel zu sehen ist. Diese Zeit erfähret man also: Man nimmet an dem gegebenen Orte, von der Höhe des Equators (Cap. 8. S. 9.) zum Beispiel in Nürnberg von 49. Grad 31. Minuten 53. sec. die Sonnen-Tiefe oder 18. Grad; den Rest der 22. Grade 31. min. 53. sec. sucht man in der Declinations-Tabelle (vid. Astronomisches Hand-Buch pag. 246.) so siehet darneben der 16. Grad der II und des ☉. So lang nun die Sonne sich in der Ecliptic, vom 16. Grad der II bis zum 16. Grade des ☉ befindet, so lang schimmert in Nürnberg der Tag die ganze Nacht durch; welches ohngefehr vom 7. Junii, bis zum 8. Julii geschieht.

Das 49. Capitel.

Von der wahren und mittlern Zeit; deßgleichen von der Equatione temporis, und was sonst wegen der Zeit in der Astronomie zu merken ist.

S. 1.

Nach den abgehandelten Phänomenis, die sich mit ihrer Bewegung auf die Zeit beziehen, müssen wir von der Zeit selber, noch eines und das andere auf die Bahn bringen; damit man von ihrer Beschaffenheit, und dem daraus herfließenden Nutzen, um so viel besser unterrichtet wird.

S. 2.

Es kommt aber am ersten zu bedencken für: **tempus primi mobilis, die Zeit der ersten Be-**