

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 13. Capitel. Von den Circulis longitudinum, und wie man die Länge
eines Ortes, am Himmel und auf der Erden erforschet

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

seine Declination DE gegen Norden B befand; so dürfte man sie nur von der Höhe HE nehmen, so restirte die Höhe des Equatoris HD am gegebenen Orte; dessen Größe HD, von 90. Graden oder der Weite HZ abgezogen, läffet den Bogen DZ übrig, welcher der Breite (Cap. 4. S. 13.) oder der Polus-Höhe OB des Orts gleich ist. Solcher gestalt kan man die Breite eines Ortes zur See, oder auf der Erden, mit leichter Mühe erfahren. Nur ist zu merken, wenn die Höhe HT, und die Declinatio DT australis wäre, so müste man die Declinatio DT zur Höhe HI addiren, wenn die Altitudo æquatoris HD heraus kommen soll.

S. 12.

Es läst sich die Breite eines Ortes auch aus der Declination bestimmen, wenn sich schon die Sonne oder der Stern nicht im Meridiano befindet: es wird aber mehr Mühe darzu erfordert, davon wir hier aus Mangel des Platzes nicht reden dürfen. Unterdessen wiederhole man von dieser materie, was ich im 4. Capitel, S. 14. seq. angeführet habe.

Das 13. Capitel.

Von den Circulis longitudinum, und wie man die Länge eines Ortes, am Himmel und auf der Erden erforschet.

S. 1.

In Circulus longitudinis, oder ein Circulus der Länge, ist ein grosser beweglicher Circel, der durch die Polos der Ecliptic,

tic, und die Sonne oder einen jeden gegebenen Stern sich erstrecket, mithin dessen Länge mit seiner Durchschneidung der Ecliptic, anzeigt.

S. 2.

Es sey in Fig. 19. die Ecliptic EICE und ihre Tab. IV. Poli D, F, A QIA der Equator, O der Ort der Fig. 16. Sonne, oder K ein Stern. Der Circel D O FSD nun, welcher durch die Polos der Ecliptic DF und den Stern L oder die Sonne O gehet, ist der Circulus longitudinis der Sonne oder des gegebenen Sternes.

S. 3.

Es giebt deren so viele, als Sterne am Himmel, und Puncten in der Ecliptica fern: doch hat man sie auf dem Globo, nur von 10. zu 10. Graden, durch die Ecliptic gezogen, worunter der Colurus Solstitiorum (Cap. 11. S. 2.) der vornehmste ist.

S. 4.

Ich habe gesagt, daß diese Circel, die Länge der Gestirne anzeigen. Es ist aber die Länge eines Sterns, (Longitudo stellæ) nichts anders, als der Bogen der Ecliptic (arcus Eclipticæ,) der zwischen ihrem Anfang (Cap. 10. S. 16.) und demjenigen Puncte begriffen ist, wo der Circulus Longitudinis des Sterns, die Ecliptic in einem geraden Winckel durchschneidet.

S. 5.

Kurz zu geben: es ist die Länge der Sterne, ihre Entfernung vom ersten Puncte des Widders, in der Ecliptica gezehlet. In unserer Figur, sey L der erste Punct des Widders. Da nun der Circel der Länge D O FSD, welcher durch den Stern K oder die Sonne O gehet, die Ecliptic EICE
E in O

Tab. IV. in O durchschneidet: so ist der Bogen OI, von dem Durchschneidungs-Punct O, bis zum Anfang des Widders I, die Länge des Sterns K oder der Sonne O, in der Ecliptic EICI. Wenn man demnach weiß wie groß der Bogen solcher Länge ist, so kan auch die Größe von der Länge des Sterns, nicht unbekandt bleiben.

§. 6.

Dieser Arcus Eclipticæ oder die Länge, heist auch locus stellæ astronomicus, der astronomische Ort eines Sterns, wo er nemlich nach der Ecliptic gerechnet, seine Stelle am Himmel hat.

§. 7.

Wie man die Größe von dem Bogen der Länge, bey der Sonne und den Sternen bestimmt, mithin zu jeder Zeit ihre longitudinem oder ihren locum auf verschiedene Arten finden kan, darzu wird euch mein Astronomisches Hand-Buch pag. 65. 71. 79. 88. 91. 94. 97. 126. 128. 146. 148. 151. 219. 237. eine vollständige Unterweisung mittheilen.

§. 8.

Zu erinnern ist noch, daß die distanz der Sonne oder der Sterne, eben nicht allemal vom Anfang des Widders I, sondern auch von den übrigen 3. Cardinal-Puncten, nemlich von der Waage, vom Krebse E und vom Steinbock C gerechnet wird: es läuft aber gleichwol die Bestimmung der Länge auf eines hinaus. Denn wenn ein Stern in S stünde, dadurch der Circulus Longitudinis DSFOD gehet, und es wäre DAMQD der Colurus Solstitorum, so könnte man vor seine Länge, entweder den Bogen HC oder HI annehmen. Im ersten Fall hieß er des Sterns Länge vom I, und

und im andern von V an: doch im letzten rückwärts gerechnet, wie man schon aus der Figur deutlich genug beurtheilen kan.

§. 9.

In der Geographie, hat es mit den Circulis Longitudinum eine andere Beschaffenheit; gestalten sie daselbst als lauter Meridiani anzusehen seyn, die durch die Polos der Erden, und den gegebenen Ort lauffen, mithin dessen Länge im Equatore bestimmen. Aus eben dieser Ursache, werden sie Meridiani secundarii, die Neben-Meridiani genennet; wovon der erste (Cap. 9. §. 11.) oder der Meridianus primarius, durch denjenigen Punct des Equators gehet (Cap. 9. §. 12.) wo ihn die Ecliptic durchschneidet.

§. 10.

Solchem nach heist Longitudo Geographica Tab. IV. oder die Länge eines Orts zu Wasser oder zu Lande, Fig. 19. die Entfernung seines Meridiani von dem ersten, in den Graden des Equators gerechnet. Als es sey DAFQD die Erd-Kugel, und zugleich einer von den Meridianis secundariis; BIMB der Meridianus primus, P die plaga orientalis, R die plaga occidentalis. AIQA der Equator, den die Ecliptic EICI und der Meridianus primus BIMB, in I als seinem Anfang durchschneidet. Wenn man nun, durch den gegebenen Ort S, den Circulum Longitudinis terrestris BSMB, ziehet, der auch der Meridianus des Orts S heisset, so bemercket er im Equatore AIQA, den Punct L, und den Bogen des Equators IL, oder die Länge des gegebenen Orts vom ersten Meridiano BIMB, woben es gleich viel gilt, ob der Ort auf dem südlichen oder nördlichen Theile des Erbodens liegt.

Fig. 2

§. 11.

S. II.

Es ist die Länge der Orter auf unserer Erde, nicht richtiger als durch die Astronomischen Observationes anzuzeigen, welches folgender massen geschieht. Wenn man an zweyen Orten, wovon der Abstand des einen, von dem Meridiano primo bereits bekandt ist, die Eclipses der Satellitum Jovis (Cap. 64. §. 5.) oder den Anfang und das Ende einer Mond-Finsterniß, desgleichen die Zeit observiret, wenn dabey eine Macul des Mondes vom Erd-Schatten bedecket oder entdeckt wird: so ziehet man die Zeit der Observation an dem einen Orte, von der Zeit des andern ab, der Rest ist die Differentia Meridianorum (Cap. 9. §. 10.) oder der Unterscheid der Zeit, um wieviel es an dem einen Orte, eher oder später Mittag ist als an dem andern. Müisset ihr die Zeit eurer Observation, von der Zeit des andern Ortes nehmen, so liegt dieser Ort von euch, um so viel gegen Morgen als der Rest anzeigt. Könnt ihr herentgegen die Zeit des andern Ortes, von der Zeit des eurigen abziehen, so befindet er sich von euch gegen Abend. Verwandelt hierauf den Rest der Zeit in Theile des Aequatoris, das ist, ihr sprecht: 1. Stunde oder 60. minut. geben im Aequatore 15. Grad (Cap. 9. §. 12.) was giebt die Zeit der differentia Meridianorum. Die Theile des Aequatoris, die das productum bringet, als den Unterscheid der Länge, oder die differentiam Longitudinum der beeden Orter, addirt zur bekantten Länge des einen Ortes, wenn er von euch gegen Abend liegt; oder nehmet sie davon, wenn euer Ort östlicher als jener ist, so kriegt ihr in beeden Fällen, die Länge eures Ortes vom ersten Meridiano in dem Aequatore gezählet.

S. 124

S. 12.

Es sey in Fig. 19. S die Stadt Nürnberg, des Tab. IV.
 ren Länge IL ist, und W die Stadt Paris, deren Fig. 19.
 Länge aber IX, welche von der ersten gegen Westen
 R liegt. Nun ist einmahl das Ende einer Monats
 Finsterniß zu Nürnberg, um 13. Uhr 16. min. 20.
 sec. zu Paris hingegen um 12. Uhr 41. min. 40. sec.
 nach Astronomischer Zeit (Cap. 15. §. 4.) obser-
 viret worden. Ziehet man jetzt die Pariser Zeit von
 der Nürnberger ab, so bleiben 34. min. 40. secun.
 welches die differentia Meridianorum zwischen
 Paris und Nürnberg; oder um so viel liegt Nürn-
 berg, der Zeit nach von Paris gegen Morgen, das
 ist: Nürnberg hat um 34. min. 40. sec. eher Mit-
 tag als Paris. (Cap. 9. §. 13. 14.) Diese Zeit be-
 trägt im Equatore 8. Gr. 40. min. die heißen die
 differential Longitudinis XT, zwischen Paris W
 und Nürnberg S. Wenn denn Paris von dem
 ersten Meridiano (Cap. 9. §. 11.) um 22. Gr. 30.
 min. IX gegen Morgen P, von Nürnberg aber
 um 8. gr. 40. min. XI gegen Westen R liegt, so
 giebt die Summa der Differenz IX und XL die
 Länge der Stadt Nürnberg IL, oder die Länge
 vom ersten Meridiano BIMB, die vom ersten
 Punct des Equatoris Ian, gerechnet wird.

S. 13.

Wenn es möglich wäre, die Länge zu Wasser
 und Lande, auf dergleichen Art überall zu finden so
 solte die Geographie absonderlich aber die Schif-
 farkt, bald zur Vollkommenheit gelangen. Es ist
 die letzte schon lang bekümmert gewesen, wie sie ein
 Mittel erfinden möge, um die Longitudinem zu
 jeder Zeit zur See zu bestimmen: allein alle hierü-
 ber gemachte Anschläge, sind bishero nicht ange-
 gangen



gangen: und hat derselbige sich einer Belohnung von anderthalben Tonnen Goldes, von den Franzosen, Engelländern und Holländern zu versichern, welcher sich getrauet, dieses annoch unbekandte Kunst-Stück, practicabel an das Licht zu stellen.

Das 14. Capitel. Von den Circulis Latitudinum, und der davon herrührenden Breite der Gestirne.

S. 1.

In Circulus Latitudinis oder ein Breiten-Circel erstrecket sich wie ein circulus Longitudinis, durch die Polos Eclipticæ und einen am Himmel befindlichen Stern, dessen Breite er durch denselbigen Bogen zu erkennen giebt, welcher zwischen ihm und der Ecliptic begriffen ist.

S. 2.

Tab. IV.
Fig. 19.

Es sey in Fig. 19. die Ecliptic EICE und der gegebene Stern S, so ist der Circel DSFOD, der circulus Latitudinis des Sterns S, welcher durch seinen Mittel-Punct, und die Polos Eclipticæ DF gehet, und den Bogen der Breite des Sterns HS anzeigt.

S. 3.

Es ist demnach die Breite eines Sterns S, nichts anders, als sein Abstand ST von der Ecliptic EICI: daher auch bey einigen Auctoribus, ein circulus Latitudinum derjenige heisset, welcher durch den Stern S, der Ecliptic EICI parallel

ge-