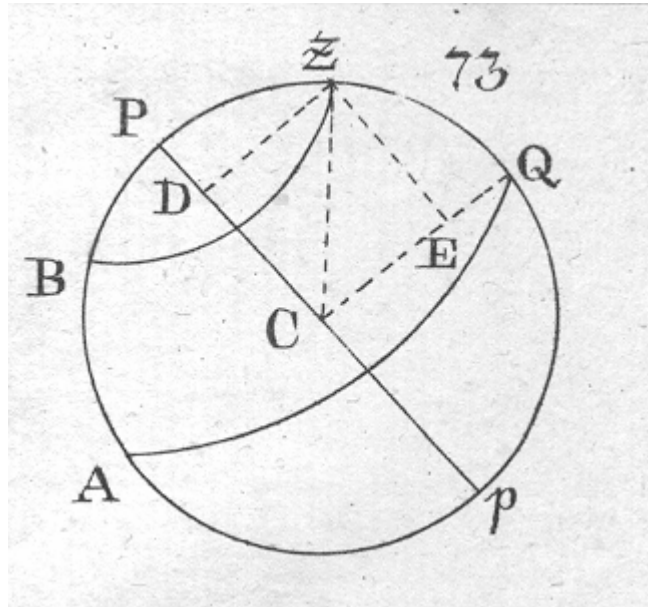


Bugges Astronomi 1796, Mathematisk Geographie, § 14-15

Teksten er transkriberet fra den oprindelige. Figurene, der oprindeligt var gengivet på tavler bag i bogen er her indsat i teksten.

§. 14.



Tab. 11, Fig. 73.

Længde-Cirklen igiennem et givet Sted Z, eller Parallelen igiennem Z, er en liden Cirkel ZB parallel med Æqvator AQ. Naar Jorden er kuglerund, saa maa Graderne af alle Meridianer eller alle Brede-Grader være indbyrdes lige store, og alle lige store med Graden af Æqvator; efterdi alle Kuglens store Cirkler have samme Radius som Kuglen selv (§. 12 Astron.). Parallelerne derimod ere smaa Cirkler; deres Flader gaae ei igiennem Kuglens Center, og deres Omkreds og deres Grader blive mindre og mindre, jo meer de nærme sig til Polerne, eller jo større Bredden ZQ af Stedet Z er (§. 5.).

Graden af Æqvator eller af Meridianen, forholder sig til Graden af Parallelen, som Sinus totus til Cosinus af Bredden ZQ.

Kald Graden af Æqvator AQ = G, og af Parallelen ZB = g. Man drager fra Q Linien QC perpendicular til Jordens Axel Pp, saa er CQ Radius til Æqvator; ligeledes drages til Pp Perpendikularen ZD, som bliver Radius til Parallelen ZB; man drager ZE perpendicular til CQ, og Linien CZ = CQ. I den retvinklede Triangel CEZ er CZ = CQ Sinus totus (§. 2. Trig.), og CE er Cosinus til ZQ (§. 3. Trig.); altsaa CZ eller CQ : CE = sin. tot : cos. ZQ, eller Radius af Æqvator : Radius af Parallelen = sin. tot : cos. ZQ; men Cirklers Peripherier forholde sig som deres Radier (§. 181. Geom.); altsaa Peripherien af Æqvator : Peripherien af Parallelen = sin. tot : cos. ZQ; naar man nu deler disse Peripherier i 360 lige Parter eller Grader, saa maa Qvotienterne forholde sig som de dividerte Tal (§. 74 Arith.);

$$\text{følgeligen } \frac{\text{Peripherien af } \text{Æqvator}}{360} : \frac{\text{Peripherien af Parallelen}}{360}$$

eller Graden af Æqvator : Graden af Parallelen = G : g = sin. tot : cos. ZQ.

§. 15.

Graden af Parallelen findes ved at multiplicere Graden af Æqvator med Cosinus af Bredden; thi G : g = sin. tot : cos. ZQ; men sin. tot. = 1 (§. 12 Trig.); altsaa G : g = 1 : cos. ZQ; og G x cos. ZQ = g (§. 78 Arith.).

Eksempel. Graden af Æqvator eller Meridianen = 15 geographiske Mile (§. 9.); man spørger om Graden af Parallelen eller Længde-Cirkelen igiennem Kiøbenhavn, hvis Brede er = 55° 41'.

$$\begin{aligned} \text{Graden af } \text{Æqvator} &= G = 15 \text{ Mile.} \\ \cos. 55^\circ 41' &= 0,564 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \hline 60 \\ 90 \\ 75 \\ \hline g = 8,460 \text{ Mile.} \end{array}$$

Graden af Parallelen igiennem Kiøbenhavn er paa det allernærmeste 8½ geographiske Mile.

Følgende Tavle viser Størrelsen af Parallelen, udi geographiske Mile; fra Æqvator til Polen for hver Grad af Brede.

Bre- den	Graden af Parallelen	Bre- den	Graden af Parallelen	Bre- den	Graden af Parallelen	Bre- den.	Graden af Parallelen.	Bre- den.	Graden af Parallelen.	Bre- den.	Graden af Parallelen.
	Geog. Mile		Geog. Mile		Geog. Mile		Geog. Mile.		Geog. Mile.		Geog. Mile.
0	15,000										
1	14,998	31	12,857	61	7,272	16	14,418	46	10,420	76	3,629
2	14,991	32	12,721	62	7,042	17	14,344	47	10,230	77	3,374
3	14,979	33	12,580	63	6,810	18	14,265	48	10,037	78	3,118
4	14,963	34	12,436	64	6,576	19	14,182	49	9,841	79	2,862
5	14,943	35	12,287	65	6,340	20	14,095	50	9,642	80	2,605
6	14,918	36	12,135	66	6,102	21	14,003	51	9,440	81	2,347
7	14,888	37	11,980	67	5,861	22	13,907	52	9,235	82	2,088
8	14,853	38	11,820	68	5,619	23	13,807	53	9,027	83	1,828
9	14,815	39	11,657	69	5,375	24	13,703	54	8,817	84	1,568
10	14,772	40	11,491	70	5,130	25	13,595	55	8,604	85	1,307
11	14,724	41	11,321	71	4,884	26	13,482	56	8,388	86	1,046
12	14,672	42	11,147	72	4,636	27	13,365	57	8,170	87	0,785
13	14,615	43	10,970	73	4,386	28	13,244	58	7,949	88	0,523
14	14,554	44	10,790	74	4,134	29	13,119	59	7,726	89	0,262
15	14,488	45	10,607	75	3,882	30	12,990	60	7,500	90	0,000

Omkredsen eller Peripherien af enhver Parallel kan man let finde, ved at multiplicere Graden med 360. Således Peripherien af Parallelen paa 30° Brede = 12,990 x 360 = 4676 geographiske Mile, og paa 70° Brede = 5,130 x 360 = 1847 Mile.