



En nye Maade,

at rette

Maanens maalte Distanſ

fra Solen eller en Stierne.

af

C. C. Louſ.

Det Problem, at reducere den paa Sextanten fundne Maanens Afstand fra Solen eller Stiernerne til den rette Distanſ, ved at befrie den fra Virkningen af Parallax og Refraction, er allerede af ſaa mange vittige Hoveder opløst, at intet i denne theoretiske Deel af Længdens Bestemmelse paa Søen synes at mangle. Iblant de adſkillige Methodeder er dog den forbedrede Dunthornſke den, ſom for ſin Korthed og Nemhed allermeeſt til Søefartens Brug anbefaler ſig. Neppe ſkal man kunne opfinde en beqvemmere. Ikke desmindre da den Regnings-Maade, ſom jeg her har den Ære at fremlægge, i mange Tilfælde er ligesaa kort ſom denne Dunthornſke, og den desuden ganſke forſkieller fra alle andre hidtil bekiendte, i det den allene beroer paa Logarithme: Forſkiellene, og paa en formedelſt dem anvendt Approximation, ſom dog har en rigtig Grund og Theorie for ſig, ſaa troer jeg den ikke uværdig nogen Opmerkſomhed, om det endog kunſ var for at aabne nye Udſigter i et ſaa vigtigt Æmne, hvorved Beregningen kunde blive endnu lettere og kortere, hvilket for den praktiſke Søefart altid vilde være at ønske.

Methoden meener jeg beſt at kunne fremsætte i 4 udføgte Exempler, ſom ville være tilſtrækkelige for Kyndige, deraf at indſee Oploſningens hele Sammenhæng

L. At rette Maanens Dist. fra Solen eller en Stjerne. 157

menhæng og Grund. De tienligste Logarithme-Sinus Tabeller hertil findes i Sherwins Tables, Schulzes Sammlung Logarithmischer Tafeln eller andre deslige, hvor Logarithmernes Forskiel fra Minut til Minut er antegnet.

Det givne.

<p>* s app. Høide over Horiz. $32^{\circ} 0' 0''$ $58^{\circ} 0' 0'' = Zx$ Refraction — 1 31 <hr style="width: 100%;"/> $31\ 58\ 29$ $58^{\circ} 1' 31'' = Zs$</p>	<p>App. Høide ov. Hor. $34^{\circ} 0' 0''$ $56^{\circ} 0' 0'' = ZC$ Refract. — 1 24 <hr style="width: 100%;"/> $33\ 58\ 36$ Parallax + 50 0 <hr style="width: 100%;"/> $34\ 48\ 36$ $55^{\circ} 11' 24'' = Zr$</p>
Den maalte Distans $3^{\circ} 30' = * C$	

<p>Z C $56^{\circ} 0' 0''$ - 00814258 Z * 58 00 - 00715795 C * 3 300 <hr style="width: 100%;"/> $117\ 300$ <hr style="width: 100%;"/> $58\ 450$ - 99319213 <hr style="width: 100%;"/> $55\ 150$ 99146852 <hr style="width: 100%;"/> 199996118 <hr style="width: 100%;"/> 01570905</p>	<p>Zr $55^{\circ} 11' 24''$ - 00856307 Zs 58 1 31 - 00714598 <hr style="width: 100%;"/> $113\ 12\ 55$ 01570905 <hr style="width: 100%;"/> $56\ 36\ 27\frac{1}{2}$ <hr style="width: 100%;"/> $1\ 45\ 0$</p>	<p>f **) $770 - 58^{\circ} 38' 25\frac{1}{2}''$ - 99314162 g 899 - $54\ 34\ 29\frac{1}{2}$ - 99110902 <hr style="width: 100%;"/> 129 <hr style="width: 100%;"/> $b\ 198425064$ <hr style="width: 100%;"/> $c\ 198425213$</p>
<p>c. den rette Sum af Logarithmerne . . 198425213 <hr style="width: 100%;"/> 198427096 <hr style="width: 100%;"/> $111) 1883$ for meget $16' 58''$</p>	<p>III a 198427096</p>	<p>129) 149 for — lidet $1' 9\frac{1}{2}''$</p>

<p>den halve Sum $58^{\circ} 21' 27\frac{1}{2}''$ *) + 16 58 <hr style="width: 100%;"/> $58\ 38\ 25\frac{1}{2}$</p>	<p>$54^{\circ} 51' 27\frac{1}{2}''$ — 16 58 <hr style="width: 100%;"/> $54\ 34\ 29\frac{1}{2}$ + 1 9$\frac{1}{2}$ <hr style="width: 100%;"/> $54\ 35\ 38\frac{1}{2}$ <hr style="width: 100%;"/> $56\ 36\ 27\frac{1}{2}$ <hr style="width: 100%;"/> $2\ 0\ 48\frac{1}{2}$ <hr style="width: 100%;"/> 2</p>	<p>den halve Forskiel af Vinklerne trækkes fra den halve Forskiel, fordi a er større end c den rette Sum af Logarithmerne lægges til den udfomne halve Forskiel, fordi b er mindre end c den rette Sum af Logarithmerne</p>
<p>4 1 37$\frac{1}{2}$ den forbedrede Distans, som er paa Secunden rigtig.</p>		

U 3

Det

*) Naar Forbedringen $16' 58''$ trækkes fra den halve Forskiel, skal den lægges til den halve Sum; men om den lægges til den halve Forskiel, skal den trækkes fra den halve Sum.

**) Dersom den halve Sum af Vinklerne er mindre end 90° , skal d og e, samt f og g trækkes fra hinanden, men er den halve Sum større end 90° , skal de lægges sammen.

L. At rette Maanens maalte Distans

Det givne

☉ appar. Hvide 59° 11' 52"
90

Z☉ = 30 48 8

☾ fande Hvide 59° 11' 12"
90

Zs = 30 48 8

☾ appar. Hvide over Hor. 27° 2' 30"
90

Z☾ = 62 57 30

☾ fande Hvide 27° 54' 6"
90

Zr = 62 5 54

Distans

☾ ☉

59° 25' 34"

Z ☾ 62° 57' 30" - - 00502806
Z ☉ 30 48 8 - - 02906657
☾ ☉ 59 25 34
153 11 12
76 35 36 - - 99880007
59 25 34
17 10 2 - - 94700597
197990067
0344'930

den rette Sum 194548137
194467276

3889)80861 for lidet

20'47½"

76° 10' 8"
- 20 47½
75 49 20½

Zr 62° 5' 54" - - 00536693
Zs 30 48 48 - - 02905237
92 54 42 03441930
46 27 21
29 42 47
311 -76 10 8 - - 99872212
4200 -16 44 34 - - 94595064
3889 194467276

319 - 75° 49' 20½" - 99865661
4109 - 17 5 21½ - 94681431
3790 194547092

den rette Sum 194548137

3790)1045 for
16½" lidet

16° 44' 34"
+ 20 47½
17 5 21½
+ 16½

17 5 38
46 27 21
29 21 43
2

58 43 26 den rette Distans, som er paa Seconden rigtig.

Det

Det givne

☉ appar. Høide 20° 9' 0''
90

Z ☉ = 69 51 0

Refract. — 29 9 0
— 2 34

Parall. + 20 6 26
+ 51 21

☉ rette Høide 20 57 47
90

* appar. Høide 12° 27' 0''
90

Z * = 77 33 0

Refr. — 12 27 0
— 4 13

12 22 47 * rette Høide
90

Z s = 77 37 13

☉ rette Høides Compl. 69 2 13 = Z r

Den maalte Distans = 38° 22' 17''

Z ☉ 69° 51' 0 - 00274297

Z * 77 33 0 - 00103346

☉ * 38 22 17

185 46 17

92 53 8½ - 99994487

54 30 51½ - 99107633

199479763

00399584

den rette Sum 199080179

199083243

969)3064 for meget

*) 3' 9½''

Z r 69° 2' 13'' - 00297410

Z s 77 37 13 - 00102174

146 39 26 00399584

73 19 43

19 11 8½

56 - (92 30 51½
87 29 8½ - 99995817

913 - 54 8 34½ - 99087426

969 199083243

56 - (92° 34' 1''
87 25 59 - - 99995640

914 - 54 5 25 - - 99084539

970 199080179

den rette Sum 199080179

0

92° 30' 51½''
+ 3 9½''
92 34 1½''

54° 8' 34½''

— 3 9½''

54 5 24½''

0

54 5 24½''

73 19 43

19 14 18½''

2

38 28 36½ den rette Distans, aldeles rigtig.

Det

*) Efter diophantisme: Forskiellen for 1 Minut er næsten den samme for 54 gr. 8' og 54 gr. 5', saavel som og for 92 gr. 31' og 92 gr. 24', saa behøves det ikke at approximere mere end den første Gang, og alt det, som er indeingaler, kan derfor i Regningen undværes, hvorved Oplosningen af dette Exempel efter denne Maade bliver vel saa kort og simpel som efter den Dunstørnske, og dette vil altid hælde, saa ofte den maalte Distans ikke alt for meget seiler fra den sande Distans.

160 L. At rette Maanens Dist. fra Solen eller en Stjerne.

Det givne

Stjernens appar. Høide $50^{\circ} 0' 0''$
 Refract. $1^{\circ} 0'$

Stjernens rette Høide $49 59 0$

C appar. Høide $7^{\circ} 0' 0''$
 Refr. $- 7 20$

$6 52 40$
 Parallax $+ 53 20$

C rette Høide $7 46 0$

Z C $= 83^{\circ} 0' 0''$ C horizontale Parallax
 Z * $= 40 0 0$ $61' 8''$
 Z r $= 82 14 0$
 Z s $= 40 1 0$ Distansen, som er maalt
 $119^{\circ} 0' 0''$

Z C - $83^{\circ} 0' 0''$ - - 00032493
 Z * - $40 0 0$ - - 01919325

C * $119 0 0$
242 0 0

$121 0 0$ - - 99330656
119 0 0

$2 0 0$ - - 85428192

186710666
 01957843

den rette Sum 184752823
 183874334

$45279)878489$ for lidet
 $19'22''$

Z r $82^{\circ} 14' 0''$ - - 00040023
 Z s $40 1 0$ - - 01917820

$122 15 0$ 01957843

$61 7 30$
 $59 30 0$

747 $(120 37 30$
 $59 22 30$ - 99347609

$44532 \cdot 1 37 30$ - 84526725

45279 183874334

738 $(120^{\circ} 18' 8''$
 $59 41 52$ 99362000

36947 $1 56 52$ 85313333

37685 184675333
 den rette Sum 184752823

$37685)77490$
 $2' 3''$
 for lidet

$120^{\circ} 37' 30''$
 $- 19 22$
 $120 18 8$

$1^{\circ} 37' 30''$
 $+ 19 22$
 $1 56 52$
 $+ 2 3$
 $1 58 55$
 $61 7 30$
 $59 8 35$
 2

$118 17 10$ den rette Distans paa $1''$ nær

