

www.e-rara.ch

**Beschreibung der unter allerhöchstem kaiserlichen Schutze von der
Universität zu Dorpat veranstalteten Breitengradmessung ...**

Struve, Friedrich Georg Wilhelm

Dorpat, 1831

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 8929 q

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-2234>

[Tagebuch 1826.]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

DORPAT STERNWARTE. 1826.

Mit dem Anfange des Aprils beginnen die Vorbereitungen für die diesjährigen Arbeiten der Gradmessung. Es sollen die astronomischen Beobachtungen an beiden Endpuncten des irdischen Bogen ausgeführt werden. Das Universalinstrument und der Dorpater Verticalkreis werden auseinander genommen und gereinigt, die Hülfapparate zugerichtet, und dann alles zum Transport verpackt. Folgende Instrumente werden von Dorpat abgehen:

- 1) Das achtfüßige Mittagsrohr; 2) das Universalinstrument; 3) der Theodolit; 4) der Dorpater Verticalkreis; 5) ein Spiegelsextant nebst Horizont; 6) das Fernrohr von Ramsden; 7) die Pendeluhr von Repsold; 8) die Halbsecundenpendeluhr von demselben; 9) eine andere von Liebherr; 10) der Chronometer No. 147 von Arnold; 11) und 12) zwei Reisebarometer; 13) und 14) zwei Thermometer; 15) ein zweifüßiges Fernrohr von Dollond; 16) 17) 18) drei Heliotrope; 19) eine Sammlung Münchner Libellen aller Gröfse, als Reserve für alle Instrumente; 20) das kleine Passageninstrument. Vergl. Abth. I., Seite 13 und 14.

Die weniger empfindlichen Theile der Instrumente so wie die Hülfapparate zur Bedachung und Aufstellung derselben, (siehe Abth. I.), die Granitblöcke für das Mittagsrohr, und mancherlei Werkzeug wurden auf einen Frachtwagen geladen, der unter Begleitung von Baron Wrangell am 2. Mai von Dorpat abging. Ich selbst werde, in meinem auf Federn hängenden Reisewagen, das Universalinstrument, den Obertheil des Verticalkreises, das Werk der Repsoldschen Hauptuhr, die Libellen, Barometer und Thermometer mitnehmen.

JACOBSTADT, 1826.

Am 6. Mai verlies ich, begleitet von Herrn Feodorow, Gehülfen der Sternwarte, Dorpat, und traf am 10. Mai in Kreutzburg, im Witepskischen Gouvernement ein, wo der Schlofsthurm unser südlichster Dreieckspunct ist. Kreutzburg ist ein großes Schloß nebst Flecken, dicht an der Düna auf dem nördlichen Ufer liegend. Die geringe Bereitwilligkeit der Gutsverwaltung für die Unterstützung unserer Arbeit liefs mich fürchten, hier nicht mit Erfolg arbeiten zu können; und ich sah mich genöthigt über die Düna zu gehen, und Jacobstadt, eine Kreisstadt in Kurland, zum Standort für die astronomischen Beobachtungen auszuwählen. Hier ward uns von Seiten der Landes- und Ortsobrigkeit alle Unterstützung, die wir nur wünschen konnten. Einen zweckmäßigen Platz unser Lager aufzuschlagen trafen wir vor der Stadt, zwischen den letzten Gärten und dem Kapsche-Krug am Wege nach Mitau, rechts von diesem nach der Düna zu auf einem Anger. Von diesem konnten das Signal auf Daborskalm und Kreutzburg Schlofsthurm gesehen werden. Am 12. Mai waren alle Vorbereitungen so weit getroffen, dafs der Platz jedes der vier Zelte bestimmt war, und ich konnte nach Mitau fahren, um von dort Herrn Professor Paucker abzuholen, und mit ihm in Riga den so eben angelangten Verticalkreis für die Mitauer Sternwarte in Empfang zu nehmen. Professor Paucker lieferte überdies noch einen schönen zehnzolligen Spiegelsextanten von Troughton und künstlichen Horizont für unsere Arbeit. Am 16. Mai Abends trafen wir in Jacobstadt wieder ein. Somit sind alle Instrumente zusammen, so wie unsere aus sechs Personen bestehende Gesellschaft, indem der Capitain vom Generalstabe Bir-din und der Lieutenant Ortenberg zu ihrer Belehrung als Freiwillige zu uns gestofsen sind.

In meiner Abwesenheit hatte Wrangell von der fürs Mittagsrohr bestimmten Stelle aus die Richtung des Verticals, durch welchen Polaris und γ Cassiopeiae gleichzeitig durchgehen, vermittelst des kleinen Passageninstruments bestimmt, und hiernach die des ersten Verticals mit dem Spiegelsextanten ausgesteckt. Senkrecht

auf diese wurden die Pfeiler fürs große Instrument aus Ziegeln aufgemauert, unmittelbar vom Kalkfels aus, der hier wenige Fufs unter der Erdoberfläche liegt. Beide Pfeiler waren gleichzeitig und möglichst trocken gemauert.

Bis zum 21. Mai sind alle Instrumente aufgestellt, und zum Gebrauche bereit. Die vier Zelte stehen so, daß die vier Instrumente unter denselben sich genau in einem Meridiane befinden. Der ganze Lagerplatz, von 120 Fufs Länge und 60 Fufs Breite, ist gegen den Andrang neugieriger und zur Sicherheit mit einem hohen Palisadenzaune umgeben, in welchem nur ein durch eine Schildwache besetzter Eingang ist. In der Mitte des Platzes ist der Blitzableiter an einer hohen Stange aufgestellt.

Das achtfüßige Mittagsrohr steht im nördlichsten Zelte = Zelt I. auf seinen zwei Pfeilern. Neben demselben hängt die Pendeluhr von Repsold an einem dritten gemauerten Pfeiler, in welchen eiserne Anker eingelassen sind, theils zur Aufhängung der Uhr, theils zur Befestigung des Uhrkastens. An dem Uhrpfeiler hängt auch das Barometer.

Zunächst dem Zelte I. folgt nach Süden das erste Piramidzelt = Zelt II., unter welchem der Dorpater Verticalkreis aufgestellt ist; neben demselben steht auf einem in die Erde eingegrabenen Balken die Halbsecundenpendeluhr von Repsold.

Hierauf folgt das andere Piramidzelt = Zelt III., unter dem der Mitauer Verticalkreis sich befindet. In diesem Zelte ist keine Pendeluhr. Die Beobachtungen werden am Chronometer gemacht.

Am südlichsten steht das Universalinstrument unter dem Zelte IV., demselben, welches bei den Winkelmessungen auf den Dreieckspuncten gebraucht worden. Neben dem Instrumente hängt Liebherr's Halbsecundenpendeluhr an einem in die Erde tief eingelassenen Pfosten.

Zu bemerken ist, daß alle Zelte gedeilt sind auf Unterlagen, die nur in den Winkelpuncten den Boden berühren, wodurch der Druck der Last des Beobachters vom Standpuncte der Instrumente möglichst entfernt wird. Es ergibt sich auch, daß selbst an den drei Winkelmessern, die nur auf Holz aufgestellt sind, die Libellen nicht die geringste Veränderung durch eine Ortsveränderung der Personen im Zelte erleiden.

Ich werde jetzt die Beobachtungen an jedem einzelnen Instrumente getrennt der Zeitfolge nach geben, wodurch es leichter wird die Beobachtungsreihen zu übersehen. Alle Uhren wurden mit der im Zelte I. neben dem Mittagsrohr hängenden Hauptuhr von Repsold verglichen. Durch diese Vergleichen sind alle Uhrstän-

de nur von dem Gange der Hauptuhr abhängig, wenn gleich die absoluten Zeitbestimmungen mit den Verticalkreisen an der kleinern Repsold'schen Uhr gemacht wurden, welche aber eben durch gleichzeitige Vergleichen jedesmal auf die Hauptuhr übertragen wurden.

BEOBSACHTUNGEN IM ERSTEN VERTICAL AM ACHTFÜSSIGEN MITTAGSROHR VON DOLLOND IM ZELTE I.

Die Achse des Instruments steht von Norden nach Süden, damit es als Zenith-sector diene. Das Lager, woran die verticale Bewegung angebracht ist, befindet sich am nördlichen Pfeiler. Am 21. Mai Abends mafs ich mit dem Sextanten einige Jupitershöhen, um die erste Zeitbestimmung zu erhalten; und hierauf mit dem Theodoliten Winkel zwischen der untergehenden Sonne und einem Absehen, um die Richtung des ersten Verticals mit hinreichender Genauigkeit für die Richtung des Instruments zu finden. Diese Richtung ward durch ein Zeichen ausgesteckt, das Fernrohr nach dem Zeichen gerichtet, und Gesichtslinie und Achse corrigirt. Die verschiedenen Lagen des Instruments bei den Beobachtungen bezeichne ich mit Lage I. und Lage II. Die Neigung der Achse ist kurz vor oder nach jedem beobachteten Sterne bestimmt worden. I = + 0'',29 heifst der nördliche Zapfen ist 0'',29 höher. Die Zeiten sind die der Hauptuhr von Repsold.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

23. Mai. Lage II.

ζ Ursae maj.	Ost	' "	23 33,5	U ' "	12 25 32,5	27 33,3	29 47,0	U ' "	12 25 32,53
ζ — —	West	3 38,4	5 52,4	14 7 52,8	9 51,5	45,4		14 7 52,78	
11 Uhr 51', I = + 0'',29; 14 Uhr 19', I = — 0'',21; 3 Uhr 51', I = + 0'',25.									

24 Mai. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	17 51,8	19 5,6	10 20 16,1	21 29,0	22 42,8	10 20 16,05
η — —	Ost	9 19,1	58,9	11 10 36,8	11 15,4	54,1	11 10 36,71
ζ — —	Ost	21 32,7	23 31,2	12 25 27,8	27 31,4	29 39,5	12 25 27,81
G — —	Ost	25 3,1	27 7,3	12 29 9,2	31 18,8	33 33,7	12 29 8,99
γ — —	West	5 59,5	7 12,8	13 8 25,8	9 36,9	10 50,5	13 8 26,10
ζ — —	West		5 42,0	14 7 46,5	9 42,8	11 41,4	14 7 46,20

BEOBSACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
γ Ursae maj.	West	" "	" "	U 6 45,2	8 47,8	10 51,3	U 6 45,52
" — —	West	8 52,4	9 30,9	16 10 10,1	47,7	11 27,9	16 10 9,95
P. XVII. 22	Ost	14 49,2	17 3,8	16 19 17,0	21 38,5	24 8,0	16 19 16,26
P. XVII. 22	West		46 40,0	17 49 1,4	51 14,5	53 28,8	17 49 2,17
10 Uhr 5', I = — 0'',18; 11 Uhr 23', I = — 0'',03; 13 Uhr 41', I = — 0'',34; 16 Uhr 32', I = — 0'',12; 18 Uhr 1', I = — 0'',40.							

25. Mai. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	17 47,8	18 58,0	10 20 10,0	21 21,3	22 38,3	10 20 10,10
" — —	Ost	9 14,2	52,0	11 10 30,8	11 8,8	48,1	11 10 30,85
ζ — —	Ost	21 28,2	23 22,2	12 25 21,2	27 21,9	29 35,2	12 25 21,06
G — —	Ost	24 59,3	26 58,0	12 29 2,5	31 9,9	33 30,8	12 29 2,71
γ — —	West	5 52,8	7 9,4	13 8 21,6	9 33,2	10 45,8	13 8 21,14
ζ — —	West	3 27,4	5 40,4	14 7 42,0	9 40,8	11 34,1	14 7 41,62
G — —	West		4 33,2	14 6 40,2	8 45,0		14 6 40,24
" — —	West	8 46,2	9 26,8	16 10 4,5	42,9	11 21,0	16 10 4,41
P. XVII. 22	Ost	14 48,0	16 55,5	16 19 11,2	21 30,0	24 6,3	16 19 11,19
10 Uhr 32', I = — 0'',45; 12 Uhr 10', I = — 0'',71; 13 Uhr 21', I = — 1'',39; 14 Uhr 2', I = — 1'',37; 16 Uhr 40', I = — 1'',06.							

26. Mai. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	17 41,2	18 55,0	10 20 5,6	21 18,9	22 32,2	10 20 5,57
" — —	Ost	9 8,2	48,3	11 10 26,2	11 4,8	43,3	11 10 26,01
ζ — —	Ost		23 21,4	12 25 18,4	27 21,8	29 30,0	12 25 18,17
G — —	Ost		26 57,6	12 29 0,4	31 10,2		12 28 59,97
γ — —	West	5 48,0	7 1,6	13 8 14,1	9 25,0	10 38,8	13 8 14,51
ζ — —	West	3 22,7	5 30,5	14 7 34,4		11 29,5	14 7 34,23
G — —	West	7,7	4 22,7	14 6 33,3	8 34,8	39,0	14 6 32,91
" — —	West	8 41,4	9 19,6	16 9 58,7	10 36,5	11 16,0	16 9 58,59
10 Uhr 11', I = + 1'',78; 11 Uhr 2', I = + 1'',77; 12 Uhr 41', I = + 1'',24; 14 Uhr 5', I = + 0'',98; 16 Uhr 22', I = + 0'',69.							

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

27. Mai. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	17 57,0	18 47,4	U 10 19 59,9	21 10,8	22 28,2	U 10 19 59,68
" — —	Ost	9 3,2	41,2	11 10 20,1	58,1	11 58,4	11 10 20,07
ζ — —	Ost	21 19,1	23 12,3	12 25 12,0	27 12,6	29 26,7	12 25 11,86
G — —	Ost	24 50,0	26 48,8	12 28 53,3	31 0,4	33 22,0	12 28 53,51
γ — —	West	5 41,4	6 58,4	13	9 22,0	10 32,6	13 8 9,83
" — —	West	8 55,4	15,8	16 9 53,8	32,0	10,5	16 9 53,63
P. XVII. 22	Ost	14 38,1	16 46,3	16 19 2,0	21 19,7	23 58,8	16 19 1,46
Anon. I. (8)	Ost			16 38 38	43 9,5	50 53,0	
Derselbe	West	12 52		17			

10 Uhr 10', I = + 1'',51; 12 Uhr 26', I = + 1'',05; 13 Uhr 59', I = + 1'',00;
15 Uhr 54', I = + 0'',46; 17 Uhr 28', I = + 0'',52.

29. Mai. Lage I.

Da die nördliche Achse über 1" zu hoch ist, so wird dies möglichst verbessert.

γ Ursae maj.	Ost	17 24,9	18 39,6	10 19 49,2	21 2,1	22 15,9	10 19 49,19
ζ — —	Ost	21 6,2	23 5,7	12 25 2,0	27 5,4	29 13,0	12 25 1,75
G — —	Ost	24 57,2	26 41,4	12 28 42,9	30 53,3	33 8,3	12 28 43,19
γ — —	West	5 32,4	6 45,6	13 7 59,2	9 9,2	10 22,9	13 7 58,87
ζ — —	West	3 6,6	5 14,5	14 7 18,4	9 14,3	11 13,8	14 7 18,23
G — —	West	2 51,5	4 7,4	14 6 17,3	8 18,3	10 23,5	14 6 17,03
P. XVII. 22	Ost	14 25,3	16 39,7	16 18 51,6	21 14,0	23 43,1	16 18 51,70
Anon. I. (7.8)	Ost		34 25,5	16 38 25,5	43 29,0		
Anon. II. (8)	Ost			16 42 58,5			
Anon. II.	West		18 58	17 24 46	29 9		
Anon. I.	West		19 52,0	17 24 54,0	28 54,8		
Anon. III. (8)	Ost			17 31 41			
P. XVII. 22	West	43 43,8	46 12,0	17	50 45,8	53 0,5	17 48 34,33

10 Uhr 15', I = + 0'',52; 12 Uhr 14', I = + 0'',62; 14 Uhr 20', I = + 0'',48;
16 Uhr 5', I = + 0'',23; 18 Uhr 4', I = + 0'',33.

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

30. Mai. Lage II.

Da die nördliche Seite noch immer etwas zu hoch ist: so suche ich die Achse etwas im andern Sinne zu verstellen.

γ Ursae maj.	Ost		18 31,2	U 10 19 45,4	20 54,6	22 11,7	U 10 19 43,32
" — —	Ost			11 10 4,3	41,9	22,3	11 10 4,16
ζ — —	Ost	21 2,5	22 56,6	12 24 55,0	26 55,9	29 9,4	12 24 55,20
G — —	Ost	24 33,3	26 32,4	12 28 36,6	30 43,3	33 5,2	12 28 36,77
γ — —	West	5 25,6	6 42,9	13 7 53,9	9 6,2	10 16,7	13 7 54,04
ζ — —	West		5 13,5	14 7 13,8	9 12,2	11 6,6	14 7 13,77
G — —	West		4 5,9	14 6 12,8	8 17,1		14 6 12,71
" — —	West	8 19,4	59,9	16 9 37,5	10 16,0	54,6	16 9 37,61
P. XVII. 22	Ost	14 22,4	16 30,3	16 18 45,7	21 4,4	23 40,5	16 18 45,65
Anon. I. (7.8)	Ost		34 13,8	16 38 20,8	43 13,0		
Anon. II. (8)	Ost			16 42 52,2			
Anon. I.	West		19 57,3	17 24 50,0	28 56,8		
Anon. II.	West			17 24 40,3			
P. XVII. 22	West	43 34,5	46 10,8	17	50 44,3	52 52,8	17 48 29,36

10 Uhr 10', I = — 1",22; 12 Uhr 10', I = — 1",24; 14 Uhr 20', I = — 1",66;
16 Uhr 38', I = — 1",66; 17 Uhr 36', I = — 1",61.

31. Mai. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	17 14,0	18 27,9	10 19 38,8	20 51,3	22 4,9	10 19 38,37
" — —	Ost	8 41,3	9 21,0	11 9 58,9	10 37,9	11 16,4	11 9 59,02
ζ — —	Ost	20 55,8	22 55,0	12 24 51,5	26 54,9	29 2,9	12 24 51,31
G — —	Ost	24 26,2	26 31,4	12 28 32,4	30 43,2	32 57,4	12 28 32,69
γ — —	West	5 21,4	6 34,0	13 7 47,8	8 57,8	10 12,0	13 7 47,60
ζ — —	West	55,4	3,8	14 7 6,8	9 3,0	11 2,3	14 7 6,97
G — —	West		55,5	14 6 5,4	8 7,4		14 6 5,53
" — —	West	8 14,5	8 53,4	16 9 31,8	10 9,4	49,0	16 9 31,77
P. XVII. 22	Ost	14 14,8	16 28,8	16 18 40,6	21 3,3	23 32,3	16 18 40,92
Anon. I. (7.8)	Ost		34 16,1	16 38 16,3	43 18,0		
Anon. II. (8)	Ost			16 38 46,3			

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
Anon. I.	West	" "	19 39,1	U 17 24 43,0	28 44,0	" "	U " "
Anon.III.(8)	Ost			17 51 31,0			
P.XVII.22*)	West		46 0,0	17 48 23,8	50 35,5		17 48 23,61
Anon. III.	West			18 7 52,0			
9 Uhr 48', I = + 0'',02; 12 Uhr 11', I = + 0'',02; 13 Uhr 32', I = - 0'',52; 16 Uhr 0', I = - 0'',75; 17 Uhr 11', I = - 0'',59; 17 Uhr 58', I = - 0'',82. *) Die einzelnen Faden geben 22,21; 23,8 und 25,42. Der erste ist ausgeschlossen, weil ein Fehler von 1'' wahrscheinlich ist.							

2. Junius. Lage II.

P. XVII. 22	Ost	14 7,0	16 15,2	16 18 29,8	20 48,5	23 25,8	16 18 30,25
Anon.I.(7.8)	Ost		33 58,8	16 38 6,0	43 0,5		
Derselbe	West		19 39,3	17 24 32,2	28 40,0		
Anon.III.(8)	Ost			17 31 22,3			
P. XVII. 22	West	43 17,5	45 53,8	17 48 13,0	50 27,9	52 35,8	17 48 12,57
Anon. III.	West			18 7 40,3			
16 Uhr 28', I = - 0'',10; 18 Uhr 0', I = - 0'',01.							

3. Junius. Lage I.

P. XVII. 22	Ost	14 0,8	16 14,2	16 18 27,0	20 49,4	23 18,3	16 18 26,90
Anon.I.(7.8)	Ost		34 1,8	16	43 7,4		
Derselbe	West		19 20,2	17 24 24,5	28 25,8		
Anon.III.(8)	Ost			17 31 20,0			
P. XVII. 22	West			17 48 4,5	50 17,0	52 30,4	17 48 4,28
Anon. III.	West			18 7 30			
16 Uhr 3', I = + 1'',75; 17 Uhr 39', I = + 2'',53; 18 Uhr 18', I = + 2'',10.							

4. Junius. Lage II.

Die Achse verbessert.

γ Ursae maj.	Ost		18 4,4	10 19 16,3	20 28,0	21 44,8	10 19 16,49
" — —	Ost	8 20,4	58,8	11 9 37,3	10 15,1	55,3	11 9 37,25
ζ — —	Ost	20 36,4	22 30,4	12 24 28,8	26 29,9	28 43,9	12 24 29,20

BEOBSACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
γ Ursae maj.	Ost	' "	26 5,8	U 12 28 10,7	30 17,5	' "	U 12 28 10,56
γ — —	West	4 58,2	6 15,0	13 7 26,4	8 58,3	9 48,9	13 7 26,34
G — —	West	1 15,3	3 37,5	14 5 44,4	7 49,4	9 47,4	14 5 44,19
ζ — —	West	2 51,2	4 44,8	14 6 45,3	8 45,0	10 38,4	14 6 45,62
γ — —	West	7 52,3	8 32,4	16 9 10,0	48,8	10 26,7	16 9 10,17

9 Uhr 56', I = — 0'',52; 12 Uhr 6', I = — 0'',82; 15 Uhr 52', I = — 1'',23.

6. Junius. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	16 41,3	17 55,3	10 19 5,6	20 18,6	21 31,8	10 19 5,51
γ — —	Ost	8 8,7	8 48,9	11 9 26,4	10 5,4	10 44,3	11 9 26,59
ζ — —	Ost	20 22,8	22 22,2	12 24 17,7	26 21,8	28 29,3	12 24 18,05
G — —	Ost	23 53,6	25 58,0	12 27 59,3	30 9,4	32 25,0	12 27 59,63
γ — —	West	4 49,3	6 2,6	13 7 15,5	8 25,9	9 59,9	13 7 15,65
G — —*)	West	1 6,8	3 23,3	14 5 33,4	7 35,1	9 59,4	14 5 33,36
ζ — —	West	2 23,4	4 31,3	14 6 34,8	8 51,3	10 30,3	14 6 34,93
γ — —	West			16 8 59,6	9 37,0	10 17,3	16 8 59,52

10 Uhr 7', I = + 0'',23; 12 Uhr 1', I = — 0'',47; 13 Uhr 50', I = + 0'',13;
16 Uhr 24', I = + 0'',23.

*) Der erste und letzte Faden sind fürs Mittel ausgelassen worden, weil in I ein Fehler von 1'' zu sein scheint.

Lage II.

Anon.I.(7.8)	Ost		33 39,0	16 37 45,0	42 39,7		
Derselbe	West		19 15,7	17 24 9,0	28 17,0		
Anon.III.(8)	Ost			17 31 3			
Derselbe	West			18 7 16			

16 Uhr 50', I = — 0'',92; 18 Uhr 22', I = — 0'',56.

7. Junius. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	16 37,1	17 47,3	10 18 59,5	20 11,4		10 18 59,66
γ — —	Ost	8 4,2	42,3	11			11 9 20,93
ζ — —	Ost	20 19,6	22 13,8	12	26 13,0	28 27,2	12 24 12,55

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
G Ursae maj.	Ost	25 51,5	25 49,4	U 12 27 54,3	50 1,0	52 22,2	U 12 27 54,31
γ — —	West	4 41,5	5 58,5	15 7 10,0	8 21,8	9 52,4	13 7 9,82
ζ — —	West	2 15,0	4 29,3	14 6 29,4	8 28,7		14 6 29,65
G — —	West		3 21,7	14 5 28,0	7 33,0		14 5 28,54
η — —	West	7 35,6	8 15,9	16 8 53,8	9 52,4	10 10,6	16 8 53,79
P. XVII. 22	Ost	13 40,4	15 48,0	16 18 4,4	20 23,2	22 59,7	16 18 4,13
Anon. I.	Ost		33 33,8	16 37 41,2	42 34,8		
Derselbe	West			17	28 11,2		
Anon. III.	Ost			17 30 58,0			
P. XVII. 22	West	42 48,5	45 25,5	17 47 44,2	49 59,8	52 8,0	17 47 44,21
Anon. III.	West			18 7 10,8			

10 Uhr 39', I = — 0'',66; 12 Uhr 19', I = — 0'',94; 16 Uhr 2', I = — 1'',09;
18 Uhr 17', I = — 1'',00.

8. Junius. Lage I.

η Ursae maj.	Ost			11 9 15,9	54,7	10 33,2	11 9 15,91
Derselbe	West	7 31,0	8 9,6	16 8 48,4	9 25,8	10 5,9	16 8 48,29
P. XVII. 22	Ost	13 34,1	15 47,5	16 17 58,8	20 21,3	22 51,2	16 17 59,54
Anon. I. (7.8)	Ost		33 34,0	16 37 37,0	42 39,3		
Derselbe	West			17 23 58,0	28 0,0		
P. XVII. 22	West		45 15,5	17 47 39,0	49 51,0	52 4,8	17 47 38,58

10 Uhr 54', I = + 0'',67; 15 Uhr 56', I = + 0'',13; 17 Uhr 7', I = + 0'',05;
17 Uhr 39', I = + 0'',07.

9. Junius. Lage I.

η Ursae maj.	Ost	7 52,8	8 32,7	11 9 10,3	9 49,2	10 27,5	11 9 10,35
Derselbe	West	7 25,4	8 3,8	16 8 42,8	9 20,4	10 0,5	16 8 42,73
Anon. III.	Ost			17 30 50,0			
Derselbe	West			18 6 58,5			

11 Uhr 23', I = + 0'',66; 15 Uhr 56', I = + 0'',06; 17 Uhr 55', I = + 0'',05.

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

10. Junius. Lage II.

Ursae maj.	Ost	7 48,2	8 26,4	U 11 9 5,0	9 42,8	10 23,5	U 11 9 5,01
Derselbe	West	7 19,4	59,4	16 8 57,4	9 15,8	55,9	16 8 57,51
P. XVII. 22	Ost	13 25,5	15 53,8	16 17 48,8	20 7,5	22 44,8	16 17 49,07
Derselbe	West	42 52,5	45 8,7	17 47 27,7		51 50,7	17 47 27,40

10 Uhr 54', I = - 0'',59; 15 Uhr 57', I = - 0'',75; 18 Uhr 6', I = - 0'',82.

11. Junius. Lage II.

Ursae maj.	Ost			11		10 21,0	11 9 2,81
Derselbe	West		7 54,4	16 8 32,1	9 10,7	48,6	16 8 32,07

12. Junius. Lage II.

Ursae maj.	Ost	7 57,8	8 15,9	11 8 54,8	9 52,5	10 12,9	11 8 54,61
Derselbe	West	7 8,5	48,7	16 8 26,4	5,2	9 45,5	16 8 26,55

16 Uhr 21', I = - 0'',66.

ZENITHDISTANZEN AM DORPATER VERTICALKREISE BEOBACHTET

Das Instrument steht im Zelt II. Die Zeit ist die der kleinen Repsold'schen Uhr, deren Angabe ich mit r bezeichne; t ist die Ablesung des mit Fahrenheit's Scale versehenen Thermometers für die Lufttemperatur; (dieses hängt an einem Dreifuß, der umgestellt werden kann, immer im Schatten eines der Zelte); i ist wieder die Angabe des Réaumur'schen Thermometers am Barometer, dessen Angabe = b.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

23. Mai.

I. A.	R.	Polarstern	U	°	t	t	25,8
			12 48 33,5	125 3 26,5	14,0	14,7	
	R.		52 57,5	3 31,8	14,0	15,0	30,8
	L.		13 2 11,5	54 50 40,8	16,0	13,5	43,1
	L.		6 12,5	50 41,8	16,1	13,6	44,1
B.	L.		15 26,5	50 55,5	15,5	14,6	56,4
	L.		18 35,5	51 5,5	15,3	15,0	5,8
	R.		24 55	125 2 49,3	16,2	14,3	51,1
	R.		30 22,5	2 33,0	16,3	14,2	35,0

In der Mitte t = + 55,1; i = + 12,0; b = 336,6.

I. A.	L.	Polarstern	0	58	12,2	11,0	55,0
			47 6	4 53,8	12,1	11,0	
	L.		50 27	4 58,0	12,1 <td>11,0</td> <td>59,1</td>	11,0	59,1
	R.		56 14	121 49 22,5	8,9	14,4	16,9
	R.		59 37	49 22,3	8,8	14,5	16,4
B.	R.		1 8 8	49 24,5	11,0	12,3	23,2
	R.		12 24	49 30,5	11,3	12,0	29,8
	L.		19 57,5	58 4 31,5	10,9	12,4	30,0
	L.		24 0	4 19,3	11,0	12,3	17,9

In der Mitte t = + 64,0; i = + 13,5; b = 337,5.

I. B.	L.	β Urs. min.	2	41	11,2	9,8	36,2
			43 7,5	20 34,8	11,3	9,6	
	L.		47 6	20 19,8	11,3	9,6	21,5
	R.		54 10	138 33 54,3	10,3	10,6	53,9
	R.		3 3 50	32 49,8	10,2	10,5	49,4
A.	R.		11 8	31 13,3	10,8	9,7	14,4
	R.		15 35	29 55,3	10,5	9,6	56,2
	L.		20 23,5	41 25 57,8	10,5	9,5	58,8
	L.		24 36,5	27 39,5	11,0	9,0	41,6

Vorher t = + 67,8.

Nachher t = + 68,6; i = + 15,1; b = 337,8.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	

24. Mai.

II. A.	L.	Polarstern	U 12 51 4,5	° 69 55 41,0	t 13,7	t 12,8	" 41,9
	L.		54 6,5	55 59,5	14,0	12,8	40,7
	R.		58 47	140 8 51,5	14,0	15,2	52,0
	R.		13 13 34,5	8 19,5	15,4	15,0	17,7

Vorher t = + 61,5; i = + 13,4; b = 337,8.
Nachher t = + 60,3; i = + 13,0; b = 338,1.

II. A.	L.	β Bootis	14 42 20	89 30 13,5	15,3	16,2	12,4
	L.		45 14,5	33 16,5	15,0	17,0	14,6
	L.	β Urs. min.	52 18	86 40 51,5	14,2	18,5	27,5
	L.		55 21,5	40 9,5	14,3	18,2	5,9
	R.		15 2 33	125 26 3,5	16,2	16,0	3,4
	R.		5 22	27 15,8	16,5	15,4	14,8
	R.	β Bootis	13 15,5	120 45 56,5	18,0	14,0	60,0
	R.		16 27	52 40,0	18,2	13,8	44,1

Nachher t = + 56,1.

II. A.	R.	Gemma	15 26 30	134 13 24,5	16,5	15,5	25,4
	R.		30 5,5	14 1,0	17,2	14,8	3,2
	R.	Polarstern	36 54	139 46 54,8	16,5	15,5	35,7
	R.		40 15,5	45 42,8	16,7	15,5	44,1
	L.	Gemma	45 2,5	75 38 48,0	15,2	17,0	46,5
	L.		47 28,5	35 31,0	15,2	17,0	29,5
	L.	Polarstern	54 7,5	70 22 19,0	17,0	15,2	20,7
	L.		56 59,5	23 10,5	17,3	15,0	12,4

Nachher t = + 54,7; i = + 11,4; b = 338,1.

II. A.	L.	Arcturus	17 25 17,0	53 26 25,5	17,8	17,0	26,2
	L.	Zeitstern	29 6,1	52 58 58,5	17,0	17,7	57,6
	R.		35 58,5	157 55 37,5	18,2	16,5	59,0
	R.		39 22,0	158 24 0,5	18,0	16,8	1,6

Nachher t = + 52,1; i = + 10,4; b = 338,2.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
					+	-		
II. A.	R.	α Cygni	U 18 16 55,0	0 129 26 20,0	t 18,0	t 17,2	20,7	
	R.	Zeitstern	19 58,5	1 50,5	17,2	18,0	49,8	
	L.		23 58,6	81 54 13,5	19,0	16,2	16,0	
	L.		26 55,7	57 59,8	18,0	17,0	40,7	
Nachher t = + 52,4; i = + 10,4; b = 338,3.								
II. A.	L.	Polarstern	0 57 52	75 9 59,0	11,9	10,6	40,3	
	L.		48 52	9 55,0	12,1	10,6	56,5	
	R.		52 52	156 54 10,5	12,7	10,2	13,1	
	R.		55 27	54 11,5	12,8	10,2	14,2	
	B.	R.		59 38	54 13,0	11,5	11,7	12,8
		R.		I 2 46	54 14,0	11,5	11,6	13,9
	L.		8 58	75 9 49,5	11,1	12,0	48,6	
	L.		11 49,5	9 46,5	11,5	11,7	45,8	
Vorher t = + 66,2; i = + 14,0; b = 338,3. Nachher t = + 67,8; i = + 14,4; b = 338,5.								
II. B.	L.	β Urs. min.	2 28 55	56 27 55,8	10,5	9,7	56,6	
	L.		31 22	27 19,5	10,7	9,5	20,5	
	R.		36 0,5	153 57 47,8	10,5	9,6	48,7	
	R.		39 41,5	38 19,3	10,6	9,5	20,4	
	A.	R.		3 0 20	38 13,0	10,5	9,0	14,6
		R.		3 3,5	37 48,5	10,1	9,4	49,3
	L.		9 48,5	56 27 47,0	10,1	9,2	48,0	
	L.		12 5,5	28 25,5	10,2	9,0	26,8	
Vorher t = + 71,4. Nachher t = + 72,4; i = + 16,0; b = 338,5.								

25. Mai.

II. B.	R.	Polarstern	12 45 34,5	140 8 27,5	12,2	13,1	26,3
	R.		48 28	8 28,8	12,2	13,2	27,8
	L.		55 9	69 55 42,0	12,1	14,0	40,1
	L.		57 45	55 45,0	12,6	14,0	41,6
Vorher t = + 63,5; i = + 14,6; b = 337,6.							

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess.
			r	dem Kreise.	+	-	Ablesung.
II. B.	L.	β Urs. min.	14 37 21	86 38 17,5	16,5	14,8	19,1
	L.		59 58,5	59 8,8	16,4	14,8	10,3
	L.	β Bootis	45 5,5	89 33 32,8	16,5	14,7	34,4
	L.		47 43,5	35 23,1	16,5	14,7	24,8
	R.		54 19,5	120 27 9,0	16,0	15,3	9,7
	R.		57 49,5	28 4,5	15,7	15,8	4,4
	R.	β Urs. min.	15 2 17	123 26 7,3	16,7	14,6	9,2
	R.		4 45	27 9,0	17,1	14,3	11,6
Vorher t = + 57,4; i = + 12,8; b = 337,6. Nachher t = + 56,6; i = + 12,4; b = 337,6.							
II. B.	L.	Polarstern	15 16 25	70 12 33,0	15,5	16,0	32,5
	L.		20 12,5	13 28,0	16,0	15,5	28,5
	L.	Gemma	25 48,5	75 50 48,5	15,2	16,2	47,6
	L.		29 54,5	50 6,8	15,8	15,7	6,8
	R.		33 10,5	134 16 31,3	17,3	14,2	34,2
	R.		38 8	18 43,8	17,1	14,3	48,4
	R.	Polarstern	43 6,5	159 44 44,0	16,8	15,1	45,6
	R.		46 17	43 51,3	16,3	15,3	52,2
Nachher t = + 55,6; i = + 12,1; b = 337,5.							
II. B.	R.	α Aquilae	16 55 10,5	162 50 5,5	16,0	17,2	4,4
	R.	Zeitstern	58 18,3	50 10,3	16,1	17,0	9,4
	L.		17 2 31,4	48 0 7,0	18,1	15,0	9,9
	L.		5 46,2	20 8,8	17,2	16,0	9,9
II. B.	L.	Arcturus	17 18 24,2	54 15 1,0	16,5	17,0	0,5
	L.	Zeitstern	22 24,7	53 44 56,5	16,4	17,0	56,0
	R.		27 49,5	157 0 15,3	16,4	17,0	14,7
	R.		31 44,6	50 13,5	16,3	17,0	12,9
Nachher t = + 53,0; i = + 11,6; b = 337,4.							
III. A.	L.	Polarstern	0 47 51	88 5 53,3	10,3	9,0	54,7
	L.		50 4	5 55,8	10,2	9,2	56,8
	R.		55 13	151 50 13,0	10,2	9,3	16,0
	R.		57 47	50 14,8	10,2	9,3	15,7

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess.
			r	dem Kreise.	+	-	Ablesung.
B.	R.	Polarstern	U 1 1 25	151 50 15,8	t 9,8	t 9,6	16,0
	R.		5 54	50 17,0	9,7	9,7	17,0
	L.		10 9	88 5 46,8	9,5	10,0	46,2
	L.		12 20	5 42,0	9,7	9,7	42,0
Vorher t = + 68,5; i = + 15,1; b = 337,5.							
Nachher t = + 70,0; i = + 15,8; b = 337,5.							
III. A.	L.	β Urs. min.	2 57 20,5	71 22 3,5	8,9	8,5	3,9
	L.		40 44,5	21 39,8	8,3	8,7	39,3
	R.		47 0	168 35 0,0	8,7	8,3	0,4
	R.		49 36	35 1,5	8,2	8,7	1,0
	B.	R.	56 49	34 37,5	8,4	8,3	37,6
		R.	59 44	34 19,5	8,0	8,5	19,0
		L.	3 3 57	71 22 31,0	8,4	8,1	31,3
		L.	6 47	25 11,0	8,5	8,0	11,6
Vorher t = + 74,6.							
Nachher t = + 75,0; i = + 17,7; b = 337,6.							

26. Mai.

III. A.	R.	Polarstern	12 54 36,5	155 4 30,0	8,5	7,5	31,1
	R.		56 50	4 29,5	8,7	8,0	30,3
	L.		13 14 0,5	84 51 54,8	12,2	8,7	58,4
	L.		17 8	52 3,5	12,0	9,5	6,1
In der Mitte t = + 61,5; i = + 15,1; b = 336,6.							
III. A.	L.	β Urs. min.	14 35 40,5	101 34 0,3	15,8	14,0	2,0
	L.		38 43,5	35 1,5	15,9	14,0	3,3
	L.	β Bootis	44 43	104 29 46,5	15,1	14,8	46,8
	L.		47 31	31 41,8	15,4	14,5	42,6
	R.		57 30,5	135 19 14,3	15,9	14,1	16,0
	R.		15 0 55,5	26 28,0	15,9	14,2	29,6

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
					+	-		
	R.	β Urs. min.	U 15 7 5,5	158 24 41,5	16,5	14,0	45,7	
	R.		9 45,5	26 15,5	16,5	15,9	16,0	
Vorher t = + 59,8; i = + 14,0; b = 536,6.								
Nachher t = + 56,3.								
III. A.	R.	Polarstern	15 18 32,5	154 46 55,5	15,5	15,2	55,6	
	R.		21 21	46 12,5	15,0	15,5	12,0	
	R.	Gemma	25 47	149 9 21,5	16,1	14,5	25,0	
	R.		28 14	9 45,5	15,9	14,7	46,6	
	L.		33 26,5	90 44 15,0	15,4	15,3	15,1	
	L.		36 36,5	42 5,0	16,0	15,0	5,9	
	L.	Polarstern	40 38,5	85 14 55,8	16,1	15,0	54,8	
	L.		43 16	15 52,8	16,2	15,0	33,9	
Nachher t = + 55,2; i = + 13,1; b = 536,5.								
III. A.	R.	α Aquilae	16 29 1,5	180 36 20,0	15,5	17,1	18,3	
	R.	Zeitstern	31 17,8	20 38,0	16,2	16,2	38,0	
	L.		36 4,0	60 8 9,8	15,0	17,5	7,4	
	L.		59 40,6	32 38,0	15,5	17,2	56,4	
In der Mitte t = + 53,7.								
III. A.	R.	Arcturus	16 45 35,2	166 53 44,0	17,0	15,9	45,0	
	R.	Zeitstern	52 36,1	167 42 25,5	16,8	16,2	25,8	
	L.		17 8 8,0	70 22 24,0	16,0	17,3	22,8	
	L.		11 44,0	69 55 55,0	16,4	17,0	54,5	
In der Mitte t = + 53,0; i = + 12,2; b = 536,5.								
IV. A.	L.	Polarstern	0 45 55	103 46 20,5	10,1	9,1	21,5	
	L.		46 0	46 25,0	10,0	9,1	24,0	
	R.		53 15	167 50 50,3	9,0	10,2	49,0	
	R.		55 57	50 48 8	8,9	10,3	47,2	
	B.	R.		1 1 25	50 49,0	9,2	9,7	48,5
		R.		4 5	50 51,5	9,1	9,8	50,7

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	
	L.	Polarstern	U . "	° ' "	t	t	"
	L.		1 9 12	105 46 20,8	9,4	9,5	20,6
	L.		12 21	46 15,5	9,2	9,6	15,1
			Vorher t = + 71,6; i = + 16,1; b = 336,9.				
			Nachher t = + 74,2; i = + 16,8; b = 337,0.				
IV. A.	L.	β Urs. min.	2 53 55,5	87 5 5,8	8,8	7,8	6,9
	L.		57 58	2 28,5	8,6	8,0	29,2
	R.		47 5	184 15 57,8	8,0	8,5	57,2
	R.		50 22	15 54,5	8,2	8,2	54,3
			Vorher t = + 78,1; i = + 17,9; b = 337,2.				
			Nachher t = + 79,6; i = + 18,7; b = 337,0.				

27. Mai.

IV. B.	L.	Polarstern	13 1 25	100 52 9,8	12,8	12,0	10,6
	L.		11 54	52 19,5	13,2	11,8	20,9
	R.		18 42	170 44 40,5	12,0	13,0	59,5
	R.		21 11	44 54,0	12,0	13,0	53,0
			Um 12 Uhr 35', t = + 67,8; i = + 16,6; b = 336,2.				
			Um 13 Uhr 24', t = + 65,3; i = + 15,6; b = 336,2.				
IV. A.	L.	α Lyrae	14 59 6,2	97 1 50,3	15,0	13,0	32,2
	L.	Zeitstern	15 7 56,7	98 14 18,8	15,0	13,0	20,7
	R.		14 18,5	172 10 59,8	14,8	13,2	41,5
	R.		18 9,6	171 59 3,5	15,3	12,6	5,9
			Vorher t = + 64,5; i = + 15,1; b = 336,3.				
V. B.	L.	Polarstern	0 47 59	118 31 56,5	10,3	9,5	57,1
	L.		57 45	52 0,5	9,9	9,9	0,5
	R.		1 5 49	182 16 20,8	10,0	9,8	21,0
	R.		7 55	16 23,5	9,9	9,9	23,5
A.	R.		12 41	16 28,0	10,2	9,5	28,8
	R.		40 25	18 0,5	10,1	8,1	2,7

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	L.	Polarstern	U 1 50 40,5	118 29 17,5	t 9,8	t 7,9	19,6
	L.		53 42	28 57,3	9,7	7,8	59,3
Vorher t = + 69,9; i = + 16,0; b = 336,4.							
Um 1 Uhr 10', t = + 73,1; i = + 16,7; b = 336,3.							
Nachher t = + 74,1; i = + 17,1; b = 336,4.							

28. Mai.

VI. B.	L.	Polarstern	0 41 34	134 3 37,8	11,0	9,0	59,9	
	L.		44 10	3 42,8	11,1	8,8	45,2	
	R.		50 0	197 48 17,0	9,9	10,0	16,9	
	R.		52 41	48 16,5	10,1	9,7	16,9	
	A.	R.		59 2	48 13,5	10,2	9,5	14,2
	R.		1 1 24	48 14,3	10,1	9,5	14,9	
	L.		7 52	134 3 47,8	10,2	9,3	48,7	
	L.		11 14	3 43,5	10,0	9,5	44,0	
Vorher t = + 69,0; i = + 16,0; b = 336,0.								
Nachher t = + 71,2; i = + 16,3; b = 336,1.								
VI. B.	R.	β Urs. min.	2 36 22	214 31 41,0	8,7	8,0	41,8	
	R.		38 34	32 4,3	8,4	8,1	4,6	
	L.		47 37	117 19 10,3	8,4	8,0	10,7	
	L.		51 0	19 7,5	8,8	7,2	9,3	
	A.	L.		3 2 53	20 11,0	8,0	8,0	11,0
	L.		5 30	20 34,8	8,5	7,3	36,1	
	R.		11 58	214 30 5,3	8,5	7,0	6,9	
	R.		14 55,5	29 13,0	8,2	7,2	14,1	
Um 2 Uhr 55', t = + 74,5.								
Nachher t = + 74,8; i = + 18,1; b = 336,1.								

29. Mai.

VI. B.	L.	Polarstern	12 56 19	130 49 36,3	10,6	10,2	36,7
	L.		58 12	49 38,5	10,2	10,7	38,0

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	R.	Polarstern	U 15 15 6	° 201 2 15,5	t 11,8	t 11,8	15,5
	R.		17 38	2 9,8	11,5	12,5	8,9
In der Mitte t = + 65,7; i = + 16,0; b = 355,4.							
VI. A.	R.	β Urs. min.	14 40 7	184 19 8,0	16,0	15,6	10,5
	R.		42 57	18 24,8	15,5	14,2	26,0
	R.	β Bootis	49 25	181 22 18,5	15,2	14,6	19,1
	R.		52 55	21 14,0	15,0	15,0	14,0
	L.		59 18,5	150 29 45,8	16,0	14,5	45,4
	L.		15 2 25	27 45,5	15,7	14,5	46,4
	L.	β Urs. min.	8 22	147 29 54,5	16,0	14,5	55,9
	L.		15 8,5	26 56,5	16,1	14,4	57,9
Vorher t = + 58,4; i = + 14,6; b = 355,3. Nachher t = + 57,0.							
VI. B.	L.	Polarstern	15 19 27	151 6 58,5	15,0	15,5	58,0
	L.		22 6,5	7 57,5	15,1	15,5	56,9
	L.	Gemma	26 54	156 44 44,0	14,0	17,0	41,2
	L.		29 54	44 19,5	15,5	15,2	19,5
	R.		54 54	195 9 45,8	15,4	15,4	45,8
	R.		58 2	11 49,8	15,5	15,5	49,9
	R.	Polarstern	45 46,5	200 58 55,5	14,0	17,0	52,4
	R.		47 8,5	57 54,8	16,1	14,8	56,0
Nachher t = + 56,4; i = + 13,5; b = 355,4.							
VI.	R.	α Pegasi	18 27 54,5	251 17 47,0	17,0	18,5	45,7
	L.	Zeitstern	45 14,2	102 55 56,5	17,2	18,2	35,6
VI.	L.	Arcturus	18 52 25,1	102 48 58,5	17,1	18,1	57,4
	R.	Zeitstern	57 46,1	229 47 56,8	17,5	17,7	36,4
	R.		19 1 7,6	250 15 20,5	17,8	17,1	21,1
	L.		54 2,2	100 58 60,5	17,2	17,6	59,9
Um 18 Uhr 15', t = + 50,8; i = + 12,0; b = 355,1. Um 19 Uhr 8', t = + 51,8; i = + 11,8; b = 355,2.							

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

30. Mai.

V. A.	L.	Stern.	U	o	i	i	
			' "	' "			"
		Polarstern	12 47	114 58 32,0	14,0	15,3	32,7
			49 23	58 29,5	14,1	15,2	30,4
	R.		53 7	184 51 26,0	12,8	15,3	23,6
	R.		55 39	51 28,5	12,5	15,5	25,9

Um 12 Uhr 32', t = + 69,2; i = + 16,5; b = 333,6.

Nachher t = + 67,7.

V. B.	R.	Polarstern	15 13 9,5	184 55 29,8	15,0	14,0	30,7
	R.		16 11,5	34 47,3	15,0	14,0	48,2
	R.	Gemma	21 39	178 56 58,3	15,0	14,0	59,2
	R.		25 7	56 17,8	15,5	15,3	19,9
	L.		31 38	120 32 48,0	13,6	15,3	46,4
	L.		35 43,5	30 45,5	14,7	14,2	46,0
	L.	Polarstern	40 24	115 1 14,5	15,0	14,0	15,5
	L.		43 29	2 5,3	15,2	13,9	6,5

Um 15 Uhr 28', t = + 62,3; i = + 14,2; b = 333,3.

V.	L.	α Aquilae	15 51 16,8	84 20 24,5	14,5	14,5	24,5
	L.	Zeitstern	54 25,7	84 44 15,8	14,9	14,2	16,4
	R.		59 52,7	214 4 55,8	13,9	15,2	54,5
	R.		16 2 50,6	213 42 51,8	14,0	15,2	50,6

V.	R.	Arcturus	17 2 22,1	198 27 18,3	16,2	14,1	20,3
	L.	Zeitstern	7 58,8	100 22 7,0	13,5	16,8	3,8

Um 16 Uhr 50', t = + 60,6; i = + 14,0; b = 333,1.

Um 17 Uhr 10', t = + 60,4.

31. Mai.

I. B.	L.	β Urs. min.	14 40 13	161 28 33,0	20,1	18,1	34,7
	L.		42 47,5	29 12,8	20,2	18,1	14,6
	L.	β Bootis	48 45	164 25 9,8	18,6	20,0	8,5
	L.		52 46,5	26 36,8	18,6	20,0	35,5

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserräge.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	R.	β Bootis	U ' " 14 57 43,5	195 17 16,5	t 20,2	t 18,5	" 17,9
	R.		15 1 9	19 9,5	20,0	18,5	10,8
	R.	β Urs. min.	9 12,5	198 18 41,0	18,6	20,0	59,8
	R.		12 7,5	20 29,8	18,6	20,0	28,5
Um 12 Uhr 58', t = + 48,4; i = + 10,0; b = 333,0.							
Um 14 Uhr 36', t = + 44,0.							
I. B.	R.	Polarstern	15 16 4	214 41 28,0	19,0	19,7	27,4
	R.		19 51,5	40 41,3	18,4	20,2	59,7
	R.	Gemma	23 58,5	209 3 10,0	18,0	20,8	7,6
	R.		29 9	3 16,0	19,0	19,8	15,3
	L.		33 54,5	150 38 22,8	19,0	19,9	22,0
	L.		37 23	36 11,3	19,2	19,7	10,8
	L.	Polarstern	42 22,5	145 8 29,5	19,1	19,9	28,8
	L.		45 56,5	9 24,5	21,0	18,0	27,1
Nachher t = + 41,4; i = + 8,2; b = 333,0.							

2. Junius.

IV. B.	L.	β Urs. min.	14 39 35	206 19 54,0	15,5	17,0	52,6
	L.		42 57,5	20 46,5	15,9	16,6	45,9
	L.	β Bootis	49 14	209 16 55,3	16,2	16,2	55,3
	L.		52 26,5	17 58,3	17,0	15,3	59,8
	R.		57 40,5	240 8 41,8	17,0	15,3	43,3
	R.		15 1 0,5	10 31,8	17,1	15,2	35,5
	R.	β Urs. min.	7 10	243 9 7,0	15,8	16,8	6,1
	R.		12 37,5	12 17,8	16,9	15,8	18,8
Um 13 Uhr 24', t = + 58,3; i = + 11,7; b = 335,9.							
Um 15 Uhr 15', t = + 53,0.							
IV. B.	R.	Polarstern	15 18 28,5	259 32 13,3	17,0	16,0	14,2
	R.		21 41	31 28,5	17,0	15,9	29,5
	R.	Gemma	27 30,5	253 54 23,0	17,0	16,0	23,9
	R.		30 23,5	54 59,8	16,5	16,5	59,8

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	L.	Gemma	U 15 34 55,5	195 29 10,0	t 16,2	t 16,9	" 9,4
	L.		37 42	27 15,0	16,5	16,8	14,5
	L.	Polarstern	41 52,5	189 59 49,0	17,0	16,2	49,7
	L.		44 40	190 0 33,5	17,0	16,3	34,1
Nachher t = + 52,0; i = + 10,4; b = 336,0.							
IV. B.	L.	α Cygni	16 48 58,5	188 14 55,5	18,2	17,2	56,4
	L.	Zeitstern	53 17,0	188 50 25,5	18,0	17,3	26,1
	R.		57 28,4	260 1 7,3	17,9	17,5	7,6
	R.		17 0 29,6	259 36 15,3	18,2	17,2	16,2
Vorher t = + 50,2.							
IV. B.	R.	γ Ursae maj.	17 4 55,0	255 16 51,8	18,1	17,3	52,5
	R.	Zeitstern	8 15,2	255 44 5,3	18,2	17,2	4,2
	L.		13 18,6	193 1 4,5	17,5	17,9	4,1
	L.		15 36,9	192 42 33,8	17,2	18,2	32,9
Nachher t = + 49,0; i = + 10,0; b = 336,5.							

3. Junius.

V. A.	R.	β Urs. min.	14 46 3	257 44 8,0	16,3	16,9	7,5
	R.		48 57	43 56,5	16,5	16,4	56,6
	R.	β Bootis	55 21	254 47 22,3	17,0	16,1	23,1
	R.		57 57	48 5,0	17,0	16,4	5,6
	L.		15 3 35,5	223 52 36,0	16,2	17,2	35,1
	L.		6 7,5	49 46,8	16,9	16,5	47,1
	L.	β Urs. min.	11 6	220 54 0,3	16,8	16,8	0,3
	L.		14 24	51 46,0	16,9	16,9	46,0
Um 13 Uhr 17', t = + 55,8; i = + 11,6; b = 336,6.							
Nachher t = + 50,1; i = + 10,1; b = 336,6.							
V. B.	R.	β Urs. min.	2 42 10	289 29 40,5	13,8	12,4	41,9
	R.		44 57	29 49,0	14,1	12,1	51,0
	L.		50 29	192 16 19,5	13,1	12,8	19,8
	L.		53 14	16 23,3	12,9	12,8	23,4

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	L.	β Urs. min.	U 2 56 40"	192 16 37,8	12,5	13,2	37,1
	L.		3 0 56	17 4,8	13,0	12,5	5,3
	R.		5 14	289 28 33,8	12,5	12,8	33,5
	R.		8 38	27 51,0	13,2	12,0	52,2
Um 1 Uhr 31', t = + 60,1; i = + 12,1; b = 336,6.							
Nachher t = + 64,0; i = + 14,0; b = 336,8.							

7. Junius.

R.	α Cygni	16 53 21,8	214 48 12,0	17,0	15,1	13,8
R.	Zeitstern	57 23,1	214 14 59,8	16,8	15,3	61,2
R.	γ Ursae maj.	17 6 24,4	209 48 17,5	16,9	15,2	19,1
R.	Zeitstern	10 19,6	210 20 7,3	16,5	15,5	8,2
L.		14 10,0	147 7 18,3	15,2	16,8	16,8
L.		16 26,8	146 48 51,3	15,0	17,0	49,4
L.	α Cygni	57 47,5	152 2 1,3	15,8	16,4	0,7
L.		18 0 41,4	152 25 36,8	17,1	15,1	38,6
Vorher t = + 55,9; i = + 12,8; b = 336,9.						
Nachher t = + 54,4; i = + 12,2; b = 336,9.						

8. Junius.

Am 8. Junius ward der Dorpater Verticalkreis in das Zelt III. gebracht, der Mitauer ins Zelt II., und so blieben die Instrumente jetzt stehen bis zum Ende der Beobachtungen. Die wenigen nachfolgenden Beobachtungen wurden daher an dem Chronometer von Arnold gemacht, dessen Angabe ich mit A bezeichne.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			A		+	-	

11. Junius.

III. B.	R.	Polarstern	U	°	t	t	''
			12 53 52	245 7 58,0	9,5	8,8	58,8
	R.		56 3	8 0,0	10,0	8,5	1,6
	L.		59 6	174 55 3,3	9,5	9,0	3,8
	L.		13 1 0	55 4,8	9,3	9,3	4,8
Vorher t = + 75,0.							
IV. A.	L.	Polarstern	13 4 17	189 56 57,3	9,1	9,7	56,6
	L.		6 4	56 58,0	9,0	10,0	56,9
	R.		10 4	260 9 40,3	9,9	9,5	40,7
	R.		12 26	9 55,8	10,0	9,5	36,3
Nachher t = + 70,8; i = + 18,0; b = 337,7.							

12. Junius.

V. B.	L.	Polarstern	13 2 22	305 20 45,3	8,2	5,2	48,7
			4 15	20 46,3	8,5	5,1	50,1
	R.		8 31	15 33 54,3	7,9	6,4	36,0
	R.		10 11	33 32,5	7,9	6,4	34,2
Vorher t = + 75,0; i = + 19,2; b = 338,9.							
VI. A.	R.	Polarstern	13 14 35	290 8 43,3	8,0	7,0	44,4
	R.		17 11	8 38,5	8,1	6,9	39,9
	L.		22 12	219 56 43,3	6,7	9,0	40,7
	L.		24 1	56 48,3	7,0	9,0	46,0
Um 14 Uhr 0', t = + 69,7; i = + 18,6; b = 338,5.							

ZENITHDISTANZEN AM MITAUER VERTICALKREISE BEOBACHTET.

Das Instrument steht im Zelt III. Die Zeit ist am Chronometer von Arnold notirt, dessen Angaben mit A bezeichnet werden.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit A	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

31. Mai.

I.	R.	Polarstern	U	o	t	i	''
			12 50 23	125 6 3,8	9,1	10,7	1,5
	R.		54 9	6 8,5	8,8	11,2	5,1
	L.		15 1 28	54 53 14,0	9,3	11,0	11,6
	L.		15 4	53 26,5	10,1	10,8	25,5

In der Mitte $t = + 48,4$; $i = + 10,0$; $b = 333,0$.

2. Junius.

II.	L.	Polarstern	U	o	t	i	''
			13 17 38	69 59 25,3	9,0	9,2	25,0
	L.		21 40	39 35,3	8,3	9,3	33,8
	R.		27 59	159 51 2,5	8,9	8,8	2,6
	R.		32 39	50 49,3	9,8	8,0	51,8

In der Mitte $t = + 58,5$; $i = + 11,7$; $b = 335,9$.

V.	L.	Polarstern	U	o	t	i	''
			1 16 32	72 52 51,3	10,0	8,4	55,5
	L.		25 19	52 30,3	7,6	10,4	26,3
	R.		31 43	46 38 37,0	7,9	10,1	33,9
	R.		35 38	38 53,3	7,5	10,6	48,9

Vorher $t = + 55,8$.
Nachher $t = + 56,9$; $i = + 11,7$; $b = 336,7$.

3. Junius.

III.	L.	Polarstern	U	o	t	i	''
			0 55 30	88 19 29,5	8,4	6,2	32,7
	L.		59 2	19 30,5	8,3	6,4	33,2
	R.		1 7 17	152 3 45,8	8,6	6,1	49,3
	R.		12 49	3 59,0	6,7	8,0	57,1

In der Mitte $t = + 59,6$.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit A	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
IV.	R.	Polarstern	1 21 55	166 45 37,5	8,3	6,6	59,9
	R.		27 21	45 57,5	7,4	7,3	57,6
	L.		35 15	102 59 25,8	8,3	6,6	28,2
	L.		38 33	59 13,0	7,3	7,4	12,9
In der Mitte t = + 60,1; i = + 12,1; b = + 356,6.							

4. Junius.

IV.	L.	Polarstern	12 42 39	10 22 29,5	7,4	6,4	30,9
	L.		45 38	22 28,0	6,9	6,8	28,1
	R.		51 18	80 35 17,3	7,1	6,7	17,8
	R.		54 17	35 19,0	7,0	7,0	19,0
Vorher t = + 64,4; i = + 14,1; b = 336,0.							

V.	R.	Polarstern	13 1 13	94 51 6,0	8,2	6,1	9,0
	R.		12 25	50 58,3	8,0	7,0	59,7
	L.		17 42	24 38 31,5	8,4	6,6	34,1
	L.		20 33	38 40,5	8,3	6,7	42,8
Nachher t = + 58,7; i = + 15,5; b = 335,8.							

V.	L.	β Urs. min.	14 47 51	41 22 59,8	8,7	10,0	57,9
	L.		52 42	22 60,3	8,0	10,7	56,4
	R.		59 18	78 7 41,8	8,8	10,0	40,1
	R.		15 2 58	8 50,5	8,7	10,2	48,4
Nachher t = + 52,4; i = + 11,3; b = 335,8.							

V.	R.	Polarstern	0 46 40	91 36 45,3	7,1	6,7	45,8
	R.		50 25	36 43,5	6,5	7,3	42,3
	L.		56 0	27 52 26,0	7,0	6,7	26,4
	L.		59 8	52 27,8	6,0	7,6	25,5
Nachher t = + 66,8; i = + 15,7; b = 335,9.							

VI.	L.	Polarstern	1 10 0	43 32 29,3	6,9	6,4	30,0
	L.		12 41	32 24,8	6,4	6,7	24,3
	R.		21 1	107 17 25,8	7,0	5,9	27,4
	R.		25 0	17 38,3	6,7	6,0	39,3
Nachher t = + 63,0.							

I.	R.	β Urs. min.	2 44 46	318 42 13,3	5,9	5,6	13,7
	R.		47 58	42 22,8	5,3	6,5	21,0

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit A	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	L.	β Urs. min.	U 2 54 22	221 28 58,0	5,6	6,4	56,8
	L.		58 27	29 9,5	5,9	6,0	9,1
Vorher $t = + 71,0$.							
II.	L.	β Urs. min.	5 8 5	56 23 8,8	7,6	4,6	15,1
	L.		10 45	25 48,5	6,7	5,1	50,8
	R.		18 38	153 29 35,5	7,1	4,8	36,8
	R.		21 55	28 17,5	5,7	6,0	16,8
Nachher $t = + 71,9$; $i = + 16,2$; $b = 355,7$.							

6. Junius.

III.	R.	Polarstern	12 49 4	335 27 41,5	7,0	7,0	41,5
	R.		51 24	27 40,5	8,0	5,8	43,7
	L.		56 17	265 14 43,5	8,0	6,0	46,1
	L.		59 3	14 45,5	7,6	6,6	46,7
Vorher $t = + 64,4$; $i = + 16,0$; $b = 336,2$.							
VI.	L.	Polarstern	15 15 29	310 26 2,5	6,9	7,7	1,4
	L.		15 41	26 8,0	6,6	8,0	6,0
	R.		25 30	20 38 6,8	7,8	6,8	8,2
	R.		25 50	38 3,5	7,4	7,5	3,6
Nachher $t = + 62,8$; $i = + 15,4$; $b = 336,2$.							
III.	R.	β Urs. min.	14 44 45	354 25,0	6,6	10,6	17,5
	R.		49 12	54 4,3	6,7	10,5	59,1
	L.		55 20	527 10 36,0	6,8	10,5	31,0
	L.		56 9	10 15,0	6,6	10,7	9,2
Vorher $t = + 57,2$.							
Nachher $t = + 56,2$; $i = + 15,8$; $b = 336,5$.							
I.	L.	Polarstern	0 49 25	327 43 52,5	5,5	6,2	51,5
	L.		55 7	45 57,5	4,8	6,7	54,7
	R.		1 0 2	51 28 8,0	5,5	5,8	7,6
	R.		4 16	28 12,0	4,5	6,7	8,8
In der Mitte $t = + 69,4$; $i = + 15,6$; $b = 357,1$.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit A	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
VII.	R.	Polarstern	U 1 10 52	0 39 19 20,8	6,0	5,0	22,2
	R.		13 16	19 27,5	5,0	6,0	26,0
	L.		18 57	335 34 35,5	4,6	6,1	33,3
	L.		22 13	34 30,0	3,4	7,2	24,5
Nachher t = + 71,0; i = + 16,0; b = 337,1.							
III.	R.	β Urs. min.	2 41 8	349 58 20,5	4,4	4,6	20,2
	R.		43 0	58 28,3	4,1	4,9	27,1
	L.		49 15	251 45 11,5	3,3	5,5	8,3
	L.		52 11	45 10,0	5,0	3,8	11,8
Vorher t = + 73,4.							
IV.	L.	β Urs. min.	3 52 1	266 0 5,3	5,3	3,6	7,7
	L.		7 38	0 34,0	4,8	4,1	35,0
	R.		12 6	3 9 5,8	4,8	3,8	7,2
	R.		15 19	8 6,0	4,0	4,6	5,1
Nachher t = + 73,6; i = + 17,6; b = 337,2.							

7. Junius.

VII.	R.	Polarstern	12 46 40	313 6 54,0	7,3	5,5	56,6
	R.		48 53	6 58,5	6,6	6,3	58,9
	L.		52 32	242 53 58,3	8,2	4,8	63,2
	L.		55 11	54 0,8	7,7	5,3	4,2
Vorher t = + 67,9; i = + 16,1; b = 336,9.							
VIII.	L.	Polarstern	13 12 0	257 3 16,0	7,9	6,0	18,8
	L.		14 39	3 20,3	7,4	6,4	21,7
	R.		19 13	327 15 36,8	8,3	5,6	40,7
	R.		22 45	15 29,5	7,4	6,5	30,8
Nachher t = + 64,2.							
VIII.	L.	Arcturus	13 44 40,2	255 32 32,5	7,8	7,0	53,7
	L.		46 57,2	35 11,8	7,6	7,5	11,9
	R.		52 24	328 38 56,0	8,2	7,0	57,7
	R.		55 3,2	37 6,3	8,2	7,0	8,0

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			Λ		+	-	
VII.	R.	Arcturus	U " 14 17 7,2	314 24 47,0	8,3	7,8	47,7
	R.		20 0,8	26 55,8	7,3	8,8	51,6
	L.		24 49,2	241 25 11,8	9,7	6,6	16,2
	L.		28 2,4	19 34,8	7,5	8,6	33,2
Nachher t = + 58,5.							
I.	R.	β Urs. min.	14 51 3	287 55 29,8	9,3	7,6	32,2
	R.		54 2	55 48,0	9,2	7,6	50,3
	L.		15 0 6	251 10 36,0	9,6	7,4	39,1
	L.		4 6	9 7,3	9,4	7,5	10,0
Nachher t = + 56,2; i = + 13,5; b = 336,9.							
VIII.	R.	Polarstern	1 8 2	314 1 64,8	3,0	8,1	57,3
	R.		12 32	2 15,0	3,0	8,2	7,4
	L.		18 53	250 17 16,5	3,3	8,0	9,7
	L.		21 45	17 9,8	2,6	8,8	0,7
In der Mitte t = + 68,1; i = + 15,7; b = 337,7.							
IX.	L.	Polarstern	1 29 14	275 40 27,8	5,9	5,3	28,6
	L.		52 26	40 17,8	5,7	5,5	18,1
	R.		37 15	339 27 20,0	6,4	4,7	22,5
	R.	*)	40 35	27 8,5	4,8	6,5	6,0
Nachher t = + 70,7; i = + 16,2; b = 337,7.							
<p>*) In dieser vierten Beobachtung ist der Rechnung nach ein Fehler von etwa 30'' im Orte des Sterns. Ein solcher ist bei der Construction des Verniers, der von 20'' zu 20'' längere Striche hat, nicht als Ablesefehler möglich. Die Beobachtung ist daher zu verwerfen, da ein Zeitfehler von 1' sie auch nicht erklärt.</p>							

8. Junius.

Am 8. Junius kam der Mitauer Kreis in Zelt II. zu stehen; die Zeit ist von jetzt an die der kleinen Pendeluhr von Repsold = r.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r		+	-	
8. Junius.							
IX.	R.	Arcturus	U 13 53 18	0 75 44 15,8	r 7,0	t 6,7	16,2
	R.		56 24	42 21,0	7,6	6,5	22,6
	L.		14 0 13	0 50 54,8	8,3	6,0	58,1
	L.		3 5	51 36,8	7,8	6,8	38,2
Nachher t = + 64,1; i = + 15,1; b = 337,6.							
X.	L.	Arcturus	14 10 52	15 53 23,5	9,0	6,2	27,5
	L.		13 43,5	52 25,5	8,5	6,7	28,1
	R.		20 28,5	88 48 16,8	9,0	6,4	20,5
	R.		24 5	51 38,8	9,0	6,7	42,1
Nachher t = + 62,8.							
IV.	L.	β Urs. min.	14 57 18	26 46 5,3	8,3	8,2	5,4
	L.		59 52,5	45 31,0	7,7	8,7	29,6
	R.		15 4 50	63 33 46,0	8,3	8,1	46,3
	R.		8 39	35 49,0	8,0	8,5	48,3
Nachher t = + 60,6; i = + 15,9; b = 337,6.							
X.	R.	Polarstern	0 58 9	84 32 7,8	5,8	6,0	7,5
	R.		1 0 44	52 11,5	4,7	7,0	8,2
	L.		7 24	20 47 49,8	5,1	6,8	47,3
	L.		9 53	47 49,0	4,7	7,1	43,5
Vorher t = + 71,1.							
XI.	L.	Polarstern	1 18 57	35 28 52,5	4,7	7,4	48,6
	L.		21 40	28 45,5	3,9	8,0	39,5
	R.		27 49	99 14 31,0	5,1	6,7	28,7
	R.		29 50	14 39,8	4,3	7,5	35,1
Nachher t = + 74,0.							
XII.	R.	Polarstern	1 44 10	114 38 46,5	6,8	4,6	49,7
	R.		47 0	39 4,8	5,9	5,4	5,5

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	L.	Polarstern	U " " 1 52 16	50 49 23,8	6,7	4,6	26,8
	L.		55 21	49 4,0	6,2	5,2	5,5
Nachher t = + 74,0; i = + 17,5; b = 337,7.							
V.	R.	β Urs. min.	2 46 14	108 8 53,8	5,1	5,1	53,8
	R.		49 35	8 57,8	4,6	5,7	56,1
	L.		54 34	10 55 26,8	5,2	5,0	27,0
	L.		57 56	55 46,5	5,0	5,1	46,4
Vorher t = + 75,0.							
VI.	L.	β Urs. min.	3 5 38	26 0 14,8	6,2	4,0	18,0
	L.		8 10	0 49,0	5,5	4,6	50,3
	R.		14 6,5	123 8 22,3	5,6	4,5	23,9
	R.		17 38	7 14,5	4,8	5,2	13,9
Nachher t = + 78,1; i = + 18,9; b = 337,8.							

9. Junius.

IX.	L.	Polarstern	12 59 37	31 58 58,5	7,8	5,1	62,4
	L.		13 1 56	59 1,5	7,4	5,4	4,4
	R.		7 15	102 11 56,0	6,8	6,0	57,2
	R.		10 40	11 55,5	6,3	6,6	53,1
In der Mitte t = + 70,4.							
X.	R.	Polarstern	13 16 51	82 48 27,5	6,3	6,7	26,7
	R.		19 37	48 23,3	6,0	7,0	21,8
	L.		25 18	12 36 32,5	6,8	6,4	33,1
	L.		28 12	36 44,8	6,2	7,0	43,6
Vorher t = + 69,9. Nachher t = + 68,5; i = + 17,0; b = 337,0.							
XI.	R.	Arcturus	13 49 10	103 54 12,5	6,7	7,1	11,9
	R.		52 16,5	51 55,8	6,6	7,3	34,7
	L.		56 24	30 55 57,0	7,0	7,0	57,0
	L.		59 21	57 21	6,4	7,7	19,1

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
XII.	L.	Arcturus	U 14 5 53	0 46 2 2,8	8,3	6,0	6,1
	L.		8 55	1 47,3	7,8	6,6	49,0
	R.		13 52,5	118 51 54,3	8,2	6,2	57,1
	R.		16 38	53 27	8,0	6,7	28,9
Nachher t = + 64,7.							
XI.	L.	β Urs. min.	14 41 1	49 15 57,5	6,7	8,7	54,6
	L.		44 19	16 35,5	6,8	8,7	32,8
	R.		48 9	86 0 16,8	8,0	7,7	17,2
	R.		50 18	0 17,3	7,4	8,2	16,1
XII.	R.	β Urs. min.	14 55 8	100 52 6,8	8,8	6,9	9,5
	R.		57 59	52 45,5	8,2	7,3	46,8
	L.		15 3 53	64 5 10,3	8,4	7,3	11,8
	L.	*)	6 58	3 42,8			
Vorher t = + 63,0. Nachher t = + 62,5; i = + 15,7; b = 337,0.							
*) Bei der letzten Beobachtung ist vergessen die Wasserwage aufzuschreiben.							

10. Junius.

XI.	R.	Polarstern	12 52 58	103 6 37,0	5,6	5,3	37,4
	R.		55 33	6 39,5	5,4	5,5	39,4
	L.		59 20	32 53 35,5	6,2	5,8	36,1
	L.		13 1 46	53 37,5	5,6	5,4	37,8
Um 12 Uhr 35' t = + 73,8; i = + 18,8; b = 337,0.							
XII.	L.	Polarstern	13 6 52	48 1 54,8	6,1	5,0	56,4
	L.		10 5	1 57,8	6,3	5,0	59,7
	R.		15 1	118 14 29,8	6,5	4,9	32,1
	R.		19 22	14 20,8	6,0	5,7	21,2
Nachher t = + 69,8.							
XII.	L.	Arcturus	13 49 35	46 36 59,0	7,8	5,4	62,5
	L.		52 14,5	39 13,3	7,3	6,8	14,0

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
	R.	Arcturus	U 13 58 34	° 119 55 55,5	t 9,2	t 4,4	" 40,2
	R.		14 1 21	52 40,8	9,2	4,5	47,5
Vorher t = + 67,0.							
XI.	R.	Arcturus	14 6 29	104 22 50,3	6,8	7,0	50,0
	R.		9 48	23 21,3	6,4	7,6	19,5
	L.		15 8,5	51 52 7,0	8,1	6,0	10,0
	L.		17 52	50 28,5	7,7	6,6	29,8
Nachher t = + 63,0; i = + 16,7; b = 336,9.							
II.	R.	β Urs. min.	14 49 2	122 44 50,8	9,5	6,0	55,8
	R.		51 28	44 59,3	8,4	6,9	41,4
	L.		55 12	86 0 41,0	9,2	6,5	45,2
	L.		57 55	0 15,3	8,4	7,2	17,0
III.	L.	β Urs. min.	15 5 25	101 29 21,0	9,5	6,4	25,2
	L.		6 55,5	27 55,5	9,5	6,6	57,1
	R.		11 10	158 22 55,5	9,7	6,0	58,5
	R.		14 8	25 0,5	9,5	6,5	4,5
Nachher t = + 61,5.							
III.	L.	α Pegasi	18 24 54,4	54 17 48,5	10,5	8,4	50,9
	L.	Zeitstern	28 0,5	54 42 51,5	10,0	8,6	55,5
	R.		53 16,9	184 25 0,0	9,4	9,1	0,4
	R.		56 51,0	183 57 5,5	9,6	9,0	4,4
Vorher t = + 56,0.							
III.	R.	Arcturus	18 41 42,1	181 45 5,8	10,4	8,3	8,7
	R.	Zeitstern	45 14,0	182 12 11,8	9,3	9,5	11,5
	L.		50 23,7	56 55 47,0	9,8	9,0	48,1
	L.		55 51,5	56 27 61,8	8,0	10,8	57,8
Nachher t = + 55,4; i = + 12,6; b = 337,2.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

11. Junius.

I.	L.	Arcturus	13 53 2	53 23 17,3	7,4	6,0	19,3
	L.		55 23	24 52,3	6,9	6,5	52,8
	R.		14 0 7	126 16 25,5	8,0	5,6	29,0
	R.		53 1	15 44,3	8,1	5,7	47,7
Vorher t = + 69,0; i = + 17,5; b = 337,9.							
II.	R.	Arcturus	14 9 39	140 59 34,8	7,9	6,0	37,5
	R.		12 12	141 0 25,0	7,1	7,0	23,2
	L.		17 23	68 6 59,3	8,0	6,3	61,7
	L.		20 12,5	4 52,0	7,3	6,8	52,7
Nachher t = + 65,9; i = + 17,0; b = 337,9.							

12. Junius.

III.	R.	Arcturus	14 1 24	156 29 12,8	5,9	6,5	11,9
	R.		5 52	28 50,3	6,5	6,0	51,0
	L.		6 44	85 40 41,0	6,9	5,7	42,7
	L.		9 18	40 14,5	8,0	4,8	19,1
Vorher t = + 69,7; i = + 18,1; b = 338,5.							
IV.	L.	Arcturus	14 14 34	98 13 19,5	7,2	5,8	21,5
	L.		16 46	12 3,8	6,6	6,5	4,2
	R.		20 57	171 10 42,5	8,3	4,9	47,4
	R.		23 5,5	12 47,8	8,1	5,0	52,3
Nachher t = + 67,8; i = + 17,6; b = 338,4.							
IV.	L.	* Ursae maj.	16 39 6,8	107 28 32,8	9,5	7,3	35,9
	L.	Zeitstern	42 9,8	107 3 28,3	9,4	7,5	30,0
	R.		46 28,1	162 51 32,8	10,4	6,4	38,5
	R.		53 0,5	163 45 13,8	9,3	7,7	16,0

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r		+	-	
IV.	R.	α Cygni	$17^{\circ} 3' 48,0''$	$168^{\circ} 56' 59,0''$	$7,3$	$10,3$	$54,8$
	R.	Zeitstern	$6 51,4$	$168 34 23,5$	$7,3$	$10,2$	$19,4$
	L.		$10 49,4$	$101 21 14,0$	$8,2$	$9,6$	$12,0$
	L.		$13 38,6$	$101 44 32,3$	$8,9$	$8,7$	$32,5$
Nachher $t = + 56,0$; $i = + 14,7$; $b = 338,6$.							

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN AM UNIVERSALINSTRUMENT.

Es sollte das Azimut des Daborskalns Signals vom Orte des Universalinstruments im Zelt IV. bestimmt werden. Dies geschah wieder wie früher durch den Polarstern. Die Liebherrische Halbsecundenpendeluhr hing an einem sehr fest eingegrabenen Pfosten; an ihr wurde die Zeit abgelesen.

Kreis.	Gegenstand.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.
--------	-------------	----------------------	-----------------------------	-------------

25. Mai. Satz I.

R.	Polarstern	$9^{\circ} 58' 24''$	$225^{\circ} 38' 57,8''$	$28,0$ bis $53,8$ Ost
R.	Polarstern	$10 2 16$	$41 10,3$	$23,4$ — $49,3$ West
R.	Daborskalns Signal		$180 0 48,0$	
R.	Daborskalns Signal		$0 49,8$	
L.	Daborskalns Signal		$359 59 47,8$	
L.	Daborskalns Signal		$59 49,8$	
L.	Polarstern	$10 46 59$	$46 5 53,3$	$25,4$ — $52,3$ West
L.	Polarstern	$51 52$	$8 55,8$	$27,0$ — $53,7$ Ost

26. Mai. Satz II. und III.

R.	Daborskalns Signal		$195 11 30,0$	
R.	Daborskalns Signal		$11 32,0$	
R.	Polarstern	$10 37 32,5$	$241 12 39,0$	$26,5$ — $51,1$ Ost
R.	Polarstern	$41 17,5$	$14 56,5$	$27,5$ — $52,4$ West
L.	Polarstern	$48 50$	$61 17 51,0$	$26,7$ — $51,7$ Ost

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN. ZELT IV.

Kreis.	Gegenstand.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.
L.	Polarstern	U 10 52 25	61 20 12,5	26,9 bis 52,1 West
L.	Daborskalns Signal		15 10 28,3	
L.	Daborskalns Signal		10 29,3	
L.	Polarstern	11 23 16	76 48 27,0	23,8 — 50,0 West
L.	Polarstern	26 31	50 40,5	28,6 — 54,6 Ost
L.	Daborskalns Signal		50 18 3,8	
L.	Daborskalns Signal		18 5,3	
R.	Daborskalns Signal		210 19 6,0	
R.	Daborskalns Signal		19 7,8	
R.	Polarstern	43 44	257 4 28,3	24,0 — 50,6 West
R.	Polarstern	46 48	6 37,5	28,1 — 54,7 Ost

27. Mai. Satz IV. und V.

R.	Daborskalns Signal		224 39 48,0	
R.	Daborskalns Signal		39 46,8	
R.	Polarstern	10 44 11	270 45 19,3	26,6 — 52,1 Ost
R.	Polarstern	47 46	47 43,3	26,0 — 52,0 West
L.	Polarstern	55 5,5	90 50 31,8	25,0 — 51,3 West
L.	Polarstern	58 58	53 3,8	27,2 — 54,6 Ost
L.	Daborskalns Signal		44 38 45,3	
L.	Daborskalns Signal		38 44,8	
L.	Polarstern	11 18 45	106 28 31,5	28,5 — 56,0 Ost
L.	Polarstern	21 31	50 23,0	24,3 — 52,1 West
L.	Daborskalns Signal		60 0 56,3	
L.	Daborskalns Signal		0 57,0	
R.	Daborskalns Signal		240 1 58,0	
R.	Daborskalns Signal		1 59,5	
R.	Polarstern	41 22,5	286 45 58,0	27,0 — 55,4 Ost
R.	Polarstern	45 29	48 58,5	23,2 — 51,5 West

UHRVERGLEICHUNGEN.

I. Für die Halbsecundenpendeluh von Repsold.

1826	r	R - r =	1826	r	R - r =
23 Mai	U		29 Mai	U	
	12 37,5	+ 28,95		15 22	+ 4,85
	13 39,0	+ 30,40		19 11	+ 4,70
	1 28,7	+ 44,87			
	3 31,7	+ 47,30	30 —	12 38	+ 6,70
24 —	12 36,5	+ 57,33		15 47	+ 6,83
	14 27,3	+ 59,72		17 11	+ 6,80
	16 0,2	+ 1' 1,68	31 —	15 49	+ 7,68
	18 30,4	+ 1 5,21	2 Junius	14 27	+ 6,60
	1 17,3	+ 1 13,94		18 9	+ 6,38
	3 19,0	+ 1 16,43	5 —	17 57	+ 5,25
25 —	14 27,8	+ 1 28,88		3 11	+ 4,22
	15 31,7	+ 1 31,05	7 —	13 35	+ 1,02
	17 38,5	+ 1 33,70		18 3	+ 0,90
	0 38,2	+ 1 43,67	8 —	14 28	+ 3,67
	3 12,5	+ 1 46,98		15 16	+ 3,72
26 —	15 19,8	+ 1 59,35		1 59	+ 4,02
	15 49,2	+ 2 2,80		3 23	+ 4,30
	17 14,7	+ 2 4,70	9 —	13 47	+ 6,35
	0 32,1	+ 2 14,76		15 10	+ 6,55
	3 18,4	+ 2 18,78	10 —	13 46	+ 9,70
Der Pendel der Halbsecundenpendeluh verkürzt und die Zeiger gerückt.				14 21	+ 9,78
27 —	12 40	- 0,50		18 59	+ 9,88
	13 40	- 0,65	11 —	14 25	+ 12,90
	15 22	- 0,52	12 —	14 27	+ 13,75
	1 57	0,00		17 17	+ 15,88
28 —	0 36	+ 2,40			
	3 19	+ 2,83			

UHRVERGLEICHUNGEN.

2. Für die Halbsecundenpendeluhr von Liebherr.

1826	L	R - L =	1826	L	R - L =
25 Mai	U 9 48,1	+ 27,38	27 Mai	U 11 49,1	+ 1 12,55
	11 1,3	+ 28,65		29 —	12 34,3
26 —	11 50,4	+ 51,95			

3. Für den Chronometer von Arnold.

Der Chronometer hatte einen sehr unvollkommenen Gang, und wurde daher nur zur Uebertragung der Zeit von der Hauptuhr auf die Weise angewandt, daß er vor dem Anfange der Beobachtungen eines Satzes am Verticalkreise im Zelt III. mit derselben verglichen wurde, und wieder nach dem Schlusse des Satzes. So brauchte sein Gang nur etwa innerhalb einer Stunde regelmäsig zu sein, und das war er, wie auch das Beispiel der fortlaufenden Vergleichen am 7. Junius von 12 Uhr 33' bis 15 Uhr 8' zeigt. Der Chronometer ward jedesmal nahezu mit der Hauptuhr übereingestellt, um so Sternzeit zu geben und bequemer für die Auffindung der Sterne nach Azimut und Zenithdistanz zu sein. Die zusammengehörigen Vergleichen sind im nachfolgenden durch horizontale Striche gesondert.

1826	A	R - A =	1826	A	R - A =
31 Mai	U 12 40,2	- 50,95	4 Junius	U 0 32,7	- 9,6
	13 20,3	- 50,95		1 28,4	- 6,5
2 Junius	13 9,4	+ 21,0	2 35,8	- 1,3	
	13 37,9	+ 21,4	3 25,6	+ 2,65	
3 —	0 54,9	- 9,45	6 —	12 38,1	- 3,5
	1 39,9	- 7,55		13 29,0	- 2,5
4 —	0 46,9	- 6,5	14 38,5	+ 2,0	
	1 41,6	- 3,2	15 5,8	+ 2,7	
4 —	12 32,7	- 8,3	0 45,9	- 22,8	
	13 24,6	- 4,4	1 25,6	- 19,07	
	14 38,5	+ 1,5	2 24,7	- 12,87	
	15 8,4	+ 2,73	3 18,6	- 7,23	

UHRVERGLEICHUNGEN.

1826	A	R - A =	1826	A	R - A =	
7 Junius	U		11 Junius	U		
	12 33,8	- 12,1		12 45,9	- 5,42	
	13 26,4	- 9,0		13 23,8	- 1,2	
	14 0,1	- 6,7		12 —	12 51,5	+ 2,57
	14 32,6	- 4,8			13 26,7	+ 4,8
	15 8,0	- 3,0				
	1 0,3	+ 23,93				
1 46,5	+ 27,27					

BIEGUNGSVERSUCHE AN BEIDEN VERTICALKREISEN.

Vergl. Seite 136. Der Kreis, dessen Biegung untersucht werden sollte, war in Zelt III. aufgestellt. Die Fernröhre, welche auf einander gerichtet wurden, waren das des jedesmaligen Verticalkreises in Zelt II. und das Fernrohr von Ramsden, welches mit seinem Böcke an den Tisch des Universalinstruments in Zelt IV. befestigt ward.

I. Biegungsversuche am Mitauer Verticalkreis.

Das Ramsdensche Fernrohr hatte einen horizontalen Faden, das des Dorpater Kreises zwei parallele. Nachdem am Mitauer Kreise, wenn er westlich von seiner Hauptachse war, der Ort des südlich stehenden Ramsden von mir = R beobachtet war, drehte ich ihn auf die Ostseite und nun richtete Wrangell die Mitte der Horizontalfäden am andern nördlich stehenden Kreise genau auf den Ramsden; darauf beobachtete ich sogleich in der Lage Kreis West des Mitauer Kreises den Ort des einen der Horizontalfäden des andern Kreises = K I. Dann ward von neuem R beobachtet, von Wrangell wiederum eingestellt, und dann von mir der Ort des zweiten Horizontalfäden des andern Kreises = K II. beobachtet. Das Mittel von K I. und K II. gibt K den Ort der Mitte zwischen beiden Fäden, weil beide Fäden von vollkommen gleicher Dicke sind. Eine Verstellung der beiden äußern Fernröhre konnte nicht leicht statt finden, weil wenig Secunden nach ihrer Einstellung beobachtet wurde. Dennoch ward die Beständigkeit der Richtung jedes Mal nach der Beobachtung nachgesehen, und zwei Versuche, bei welchen sich eine kleine Verstellung offenbarte, wurden verworfen. Alle diese Versuche wurden bei Nacht ange-

BIEGUNGSVERSUCHE. MITAUER VERTICALKREIS.

stellt, weil sich alsdann ein ruhigerer Stand der Fernröhre, denn bei Tage, gezeigt hatte. Die Beleuchtung der Fäden der äußern Fernröhre geschah durch Lampen in einiger Entfernung hinter ihren Ocularen aufgestellt. Die Fäden am mittleren Kreise bedurften keiner Beleuchtung, weil die Lampen hinter den andern Fernröhren auch diese mit sichtbar machten. Die Summe der Zenithdistanzen beider Gesichtslinien = 180° am Himmel ist gleich K - R.

	Ablesung für Ramsden.		Libelle.		R	Mittel für R		Ablesung für Dorp. Kreis.		Libelle.		Verbess. Ablesung.	K I. + K II.	K
	+	-	+	-				+	-					

5. Junius.

I	195 22 13,5	8,4	9,0	12,65	13,66	K II.	15 22 26,75	7,0	10,2	22,21	13,67
	195 22 13,25	9,0	8,0	14,67		K I.	15 22 4,0	8,9	8,1	5,14	
II	195 19 29,75	9,3	7,7	32,02	32,19	K I.	15 19 21,5	9,9	7,1	25,48	33,42
	195 19 33,5	8,0	8,8	32,36		K II.	15 19 42,5	8,0	8,8	41,36	
III	195 18 39,75	7,0	10,4	34,92	36,26	K II.	15 18 45,75	8,0	9,3	43,90	35,25
	195 18 41,0	7,3	9,7	37,59		K I.	15 18 29,0	7,8	9,5	26,59	

6. Junius.

IV	269 58 24,25	8,6	9,3	25,26	25,26	K II.	89 58 38,75	7,5	9,5	35,93	27,46
	269 58 26,25	9,4	8,7	27,26		K I.	89 58 19,0	9,0	9,0	19,0	
V	269 58 38,75	9,1	9,8	37,76	38,77	K II.	89 58 48,25	8,5	10,3	45,71	37,07
	269 58 38,5	9,8	8,9	39,77		K I.	89 58 23,5	11,1	7,6	28,43	
VI	270 1 9,25	9,7	9,3	9,82	9,88	K II.	90 1 13,75	9,9	8,9	15,16	7,66
	270 1 9,25	9,7	9,2	9,95		K I.	90 0 58,75	10,0	9,0	0,16	

BIEGUNGSVERSUCHE. MITAUER VERTICALKREIS.

Hieraus ergibt sich:

	K - R =	K II. - K I. =
I	180° 0' + 0,01	17,07
II	+ 1,23	15,88
III	- 1,00	17,51
IV	+ 2,20	16,93
V	- 1,70	17,28
VI	- 2,22	15,00
Mittel	180 0 - 0,25	16,58

Im Mittel aus den sechs Versuchen ist also für jede am Mitauer Kreise beobachtete Zenithdistanz = z die Verbesserung + 0'',125. sin z. Die Entfernung der beiden Fäden von Mitte zu Mitte ergibt sich 16'',6, also nahezu 12'' im Lichten.

II. Biegungsversuche für den Dorpater Verticalkreis.

Nachdem der Dorpater Kreis in Zelt III., der Mitauer in Zelt II. gebracht waren, sind die nachfolgenden Versuche ganz so wie die obigen angestellt.

Ablesung für Ramsden.	Libelle.		R	Mittel für R		Ablesung für Mitau. Kreis.	Libelle.		Verbess. Ablesung.	K I. + K II. = K
	+	-					+	-		

9. Junius.

I	95 34 29,0	17,8	11,7	35,82	36,77	K II.	275 34 38,25	19,6	10,0	47,47	37,12
	95 34 29,75	19,0	10,7	37,72		K I.	275 34 16,5	20,2	9,5	26,77	
II	96 1 6,75	15,0	14,0	7,71	8,59	K II.	276 1 16,5	16,0	13,0	19,58	9,13
	96 1 7,25	15,5	13,6	9,07		K I.	276 0 56,0	16,0	13,0	58,88	

10. Junius.

III	136 11 38,25	12,9	15,8	35,47	35,96	K II.	316 11 46,0	14,5	14,4	45,90	36,35
	136 11 38,75	12,8	15,2	36,45		K I.	316 11 28,25	13,8	15,3	26,81	
IV	135 38 2,5	12,7	16,7	58,66	1,09	K II.	315 38 14,0	13,7	15,8	11,98	1,12
	135 38 4,0	14,6	15,1	3,52		K I.	315 37 47,0	16,5	13,1	50,26	

BIEGUNGSVERSUCHE. DORPATER VERTICALKREIS.

Hieraus ergibt sich:

	K — R =	K II. — K I. =
I	$180^{\circ} 0' + 0,55$	20,70
II	+ 0,74	20,50
III	+ 0,59	19,09
IV	+ 0,05	21,72
Mittel	$180^{\circ} 0' + 0,58$	20,50

Im Mittel aus den vier Versuchen ist also für jede am Dorpater Kreise beobachtete Zenithdistanz = z die Verbesserung $-0'',49. \sin z$. Die Entfernung der beiden Horizontalfäden von Mitte zu Mitte folgt $20'',5$; also im Lichten etwa $16''$.

HORIZONTALWINKEL AM UNIVERSALINSTRUMENT BEOBACHTET. ZELT IV.

Der Standpunct des Universalinstruments im Zelte IV. mußte mit der Dreiecksmessung in Verbindung gesetzt werden. Ehe das Instrument abgenommen wurde, als die Biegungsversuche die Aufstellung des Ramsden forderten, ward der Stand desselben auf dem Tische genau bezeichnet, um nachher das Instrument genau wieder dahin stellen zu können, wo es früher gestanden hatte. Der Tisch ward nemlich gar nicht gerührt.

11. Junius.

Satz I.	Daborskalns Signal	270	46	28,0
	Kreutzburg Marke	324	39	52,0
	Dasselbe			52,5
	Daborskalns Signal	270	46	28,5
Satz II.	Daborskalns Signal	299	54	7,5
	Dasselbe			6,0
	Kreutzburg Marke	255	47	28,5
	Dasselbe			29,0
Satz III.	Kreutzburg Marke	25	20	26,5
	Dasselbe			24,8
	Daborskalns Signal	329	27	2,8
	Dasselbe			1,5

Die Marke in Kreuzburg steht 9 Fufs vom Centro des Thurms ab genau in der Richtung nach dem Zelte IV. in Jacobstadt; ihre Mitte ist 48 Zoll höher als der höchste Punct des Fußboden in der Durchsicht, oder als der Punct C Seite 97. Bei der geringen Entfernung von Kreuzburg bis Jacobstadt wäre es überflüssig mehr als 3 Sätze zu messen.

VERTICALWINKEL AM UNIVERSALINSTRUMENT BEOBACHTET. ZELT IV.

12. Junius.

Von 6 Uhr bis 6 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Daborskalns Signal Kranz Mitte	L.	0	16	10,9
Kreuzburg Marke Mitte	L.	1	50	46,0
Dasselbe	R.	178	28	55,0
Daborskalns Signal Kranz Mitte	R.	179	43	33,1
O = 89° 59' 52",0; 50",5.				

Hieraus folgen die Zenithdistanzen:

Daborskalns Kranz Mitte	12 Junius	6,2 Uhr	89	45	41,1
Kreuzburg Marke Mitte	12 —	6,2 —	88	29	4,5

VERBINDUNG DER VERSCHIEDENEN STANDPUNCTE DER INSTRUMENTE.

Der Standpunct des Universalinstruments im Zelte IV. wird als der südliche Endpunct der Gradmessung angesehen. Am 14. Junius ward an dessen Stelle ein Pfeiler von Ziegeln aufgeführt. Er ist 3 Fufs im Gevierten, 3 Fufs tief unter der Erde, und 4 Fufs über der Erde. Innerhalb dieses Pfeilers ist ein eiserner Bolzen, 5 Zoll hoch, einen Zoll stark und an drei Armen befestigt, eingemauert, dessen Achse genau in der Verticallinie durch die Achse des aufgestellten Universalinstruments liegt. Dieser Bolzen liegt in der Höhe des Erdboden. Das Mauerwerk ist mit einem Dache versehen und mit einem festen Zaune umgeben, und der Obhut des Oberhauptmannsgerichts zu Jacobstadt anempfohlen.

Vom Standpunct des Universalinstruments in Zelt IV., oder dem südlichen Endpunct ist die horizontale Entfernung

bis zur Mitte des Tisches in Zelt III.	56 Fufs	8,5 Zoll Par.	Mafs
— — — — — II.	55 —	11,5 —	—
— — — der Pfeiler — — I.	83 —	8,7 —	—

Diese Punkte liegen genau in einem Meridiane, und der Standpunct des Universalinstruments ist am südlichsten.

Das Universalinstrument stand mit seiner Horizontalachse 4 Fufs 8 Zoll über dem Erdboden.

DABORSKALNS SIGNAL. 1826.

Auch von Daborskalns aus mußte die Richtung nach Jacobstadt Endpunct beobachtet werden. Hier ward ein Heliotrop genau über dem Endpunct aufgestellt. Wir verließen am 13. Junius früh Jacobstadt mit dem Zelte IV. und dem Universalinstrument, konnten am Nachmittage die sechs Sätze beobachten und kehrten in der Nacht wieder nach Jacobstadt zurück.

HORIZONTALWINKEL AM UNIVERSALINSTRUMENT BEOBACHTET.

13. Junius.

Von 6 Uhr bis 7 Uhr.

Satz I. K. R.	Jacobstadt Heliotrop	180° 0' 2,0
	Dasselbe	5,3
	Sestukalns Signal	41 0 41,3
	Dasselbe	40,3
Satz II. K. R.	Sestukalns Signal	56 6 30,0
	Dasselbe	29,3
	Jacobstadt Heliotrop	195 5 54,8
	Dasselbe	55,3
Satz III. K. L.	Jacobstadt Heliotrop	30 41 23,0
	Dasselbe	20,0
	Sestukalns Signal	251 41 55,8
	Dasselbe	55,5
Satz IV. K. L.	Jacobstadt Heliotrop	44 32 60,0
	Dasselbe	59,8
	Sestukalns Signal	265 33 37,8
	Dasselbe	35,3

HORIZONTALWINKEL.

Satz V. K. L.	Sestukalns Signal	28 ^o 23' 49,8
	Dasselbe	50,8
	Jacobstadt Heliotrop	60 23 15,5
	Dasselbe	16,0
Satz VI. K. R.	Jacobstadt Heliotrop	254 29 17,8
	Dasselbe	19,0
	Sestukalns Signal	115 29 54,0
	Dasselbe	55,5
Bei vollkommen heiterem Himmel, ruhiger warmer aber sehr duftiger Luft, so daß Sestukalns Signal schwierig zu beobachten war, in- deß ward der Visirbalken erkannt, und immer nach ihm visirt.		

CENTRIRUNG DES UNIVERSALINSTRUMENTS.

Der horizontale Abstand des Instruments vom Centro der Schwelle ist 14 Fufs $5\frac{1}{2}$ Zöll, der Winkel zwischen Jacobstadt Heliotrop links und Centrum der Schwelle rechts ist $98^{\circ} 42',7$ im Mittel aus folgenden Ablesungen:

Jacobstadt Heliotrop	1 ^o 51'	326 ^o 2'	292 ^o 49'
Centrum der Schwelle	100 52	64 45	51 33
Winkel	98 41	98 43	98 44

JACOBSTADT. 1826.

Fortsetzung.

Die Einpackung der Instrumente fing am 14. Junius früh an, und die Hauptsache war bis zum 15ten Abends gemacht. In der darauf folgenden Nacht verließ ich Jacobstadt, Professor Paucker ging gleichzeitig nach Mitau ab. Baron Wrangell und Lieutenannt Ortenberg besorgten nachher die fernere Verpackung, ersterer machte aber während der Zeit noch folgende Winkelmessungen mit dem achtzolligen Theodoliten, theils um den dritten Winkel im Dreiecke Daborskalns, Kreutzburg und Jacobstadt zu erhalten, theils um auch den Kirchthurm von Kreutzburg zu verbinden.

HORIZONTALWINKEL AM THEODOLITEN BEOBACHTET VON BARON WRANGELL.

I. Vom Schlofsthurm in Kreutzburg.

16. Junius.

Um 5 Uhr.

Satz I.	Jacobstadt Endpunct	0	0	7,5
	Dasselbe			7,5
	Daborskalns Signal	122	10	42,8
	Dasselbe			41,0
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	129	8	3,0
	Dasselbe			2,5
Satz III.	Jacobstadt Endpunct	22	30	5,8
	Dasselbe			9,0
	Daborskalns Signal	144	40	27,5
	Dasselbe			29,3
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	151	57	53,5

HORIZONTALWINKEL AM THEODOLITEN.

Satz V.	Jacobstadt Endpunct	45	2	35,5
	Dasselbe			37,0
	Daborskalns Signal	167	13	0,5
	Dasselbe			1,3
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	174	10	22,3
Die Objecte sehr gut, bei Regen und Gewitter.				

17. Junius.

Von 6 Uhr bis 8 Uhr.

Satz II.	Jacobstadt Endpunct	11	15	35,5
	Dasselbe			36,5
	Daborskalns Signal	133	26	6,5
	Dasselbe			7,8
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	140	23	32,5
Satz IV.	Jacobstadt Endpunct	33	43	43,0
	Dasselbe			42,3
	Daborskans Signal	155	54	12,8
	Dasselbe			11,0
Satz VI.	Jacobstadt Endpunct	56	14	6,5
	Dasselbe			4,8
	Daborskalns Signal	178	24	35,0
	Dasselbe			28,5
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	185	21	43,5
Satz VII.	Jacobstadt Endpunct	67	30	3,0
	Dasselbe			0,8
	Daborskalns Signal	189	40	25,0
	Dasselbe			25,8
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	196	37	45,0

HORIZONTALWINKEL AM THEODOLITEN.

Satz VIII.	Jacobstadt Endpunct	78	45	14,8
	Dasselbe			9,3
	Daborskalns Signal	200	55	44,0
	Dasselbe			40,0
	Kreutzburg Kirchthurm Spitze	207	52	51,5
Diese Beobachtung von Kreutzburg Kirchthurm ist unsicher.				
Das Instrument war heute nicht vor den Sonnenstrahlen geschützt. Daraus können Unsicherheiten entstehen.				

Der Winkelmesser stand an beiden Tagen genau im Centro des Schlofsthurms. Der Endpunct in Jacobstadt war durch eine Marke bezeichnet.

II. Vom Endpunct in Jacobstadt.

Der Winkelmesser stand genau 14 Fufs vom Centro in der Richtung auf Daborskalns Signal.

17. Junius.

Kreutzburg Kirchthurm Spitze	0	0	1,3
Dasselbe			2,5
Kreutzburg Schlofsthurm Centrum	9	6	38,8
Dasselbe			38,8
Regen hindert die Fortsetzung.			

HOCHLAND. 1826.

Am 18. Junius war ich in Dorpat angelangt, am 23sten kam der Frachtwagen unter Wrangells Obhut. Am 27. Junius verließ derselbe Dorpat wieder, nachdem an den Zelten einiges gebessert worden. Tages darauf fuhr ich mit Herrn Feodorow ab, und zwar zuerst nach Halljall, um auf dem dortigen Thurme die Vorkehrungen für die Aufstellung des Heliotrops nach Hochland anzuordnen. Am 30. Junius trafen wir in Reval, dem Vereinigungspuncte für unsere Expedition nach der Insel Hochland ein; an demselben Tage langten Wrangell und Ortenberg mit dem großen Transporte an, und einige Tage später Herr Professor Paucker aus Mitau, so wie Herr Lieutenant vom Garde-Generalstabe von Essen, der mit uns nach Hochland zu gehen wünschte. Auf Veranstaltung Sr. Excellenz des Herrn Vice-Admirals und Ritters von Krusenstern, war der Kriegsbrigg Ochtinka, Capitain Denissowitsch, der Auftrag geworden uns nach Hochland zu bringen und während der Zeit unserer Arbeit zu unserm beständigen Gebrauche bereit zu sein. Wegen widriger Winde konnten wir erst am 13. Julius in See gehen. Die Herren Ortenberg und Feodorow blieben in Reval um sich nach Halljall und Hohenkreutz zu verfügen, um von diesen Puncten aus die Heliotrope zu richten. Dagegen waren noch in Reval zu uns gestofsen die Herren Mineralogen Ulprecht aus Dorpat und Hübener aus Reval, deren Absicht es war, die Insel Hochland geognostisch zu erforschen. Am 15. Julius Morgens langten wir bei Hochland an, und landeten uns und alle Effecten, aus Instrumenten, Hülfapparaten, Baumaterial für die Pfeiler und Dielen, und Proviant auf 2 Monate bestehend, bei dem an einer Bucht auf der Nordostseite der Insel liegenden Dorfe Pochjaküllä. Hier fanden wir ein bequemes Unterkommen in den reinlichen geräumigen Wohnungen der Finnen, die sich in zwei Dörfern aufhalten. Fischfang und Lotsengeschäft gibt den Hochländern reichliches Auskommen, so dafs wir Wohlstand und Gemächlichkeit des Lebens allgemein verbreitet fanden.

Die Insel Hochland erstreckt sich von SSO nach NNW in einer Länge von 9 Werst bei einer Breite von 2 Werst, die sich ziemlich gleich bleibt. Sie ist ein Porphyrfels, der sich ziemlich steil aus dem Wasser hebt, und vier Hauptkuppen bildet. Auf der nördlichsten Kuppe, 356 Fufs hoch, steht der Leuchthurm nebst dem Wachthause. Ein zweiter Leuchthurm nebst der Wohnung des Lotsenofficiers ist an der Nordspitze dicht am Wasser. Die zweite Hauptkuppe liegt auf $\frac{2}{3}$ der Länge der Insel von der Nordspitze und ist bewaldet, mit Ausnahme der höchsten Spitze Mäggi-Pälüs genannt, die sich 420 Fufs über dem Meere erhebt und ganz kahl ist. In der Mitte der Insel liegt die Kuppe Hawakowor, ein mächtiger Fels, aber oben ganz bewachsen, und 474 Fufs hoch. Die höchste Stelle ist die südlichste Kuppe, Launakörge genannt, die sich 532 Fufs über dem Meere erhebt *). Zwischen den Kuppen ziehen sich mannigfache niedere Felsgruppen und Schluchten. Aber urbares Land findet sich nirgends, der Wald wächst in den Spalten der Felsen. Beide Dörfer liegen an der Ostseite der Insel, das nördlichere mit der Kirche versehene an einer schönen Bucht, die den Hafen bildet. Hier schneidet ein Thal in der Richtung von Ost nach West in die Insel ein bis auf zwei Drittel der Breite, die gerade hier am geringsten ist. Dieses Thal ist mit Sand gefüllt, auf welchem schon Wald wächst; die Oberfläche des Thals erhebt sich allmählig vom Meere an.

Es war meine Absicht gewesen die Winkelmessung für die Verbindung mit dem Festlande von dem Felsen des Leuchthurms zu machen, um durch diesen eine bleibende Bezeichnung des Nordpunctes der Gradmessung zu erhalten. Aber dies gelang nicht. Während mehrerer sehr heiterer Nachmittage bemühten wir uns vergebens die Heliotrope in Halljall und Hohenkreutz zu erspähen, ohnerachtet der Thurm von Halljall und der von Maholm, in der Nähe von Hohenkreutz, ziemlich hoch hervorragten. Offenbar lag der Fels zu niedrig. Ich hielt es daher fürs rathsamste die Herren Heliotropisten nach Hochland kommen zu lassen und mich mit ihnen von neuem zu verabreden. Die Ochtinka holte sie. Keiner, so ergab sich, hatte unser Heliotrop gesehen, wornach sie die ihrigen stellen sollten. Ich entschied daher Mäggi-Pälüs zum Dreieckspuncte zu wählen, von wo aus die Heliotrope in

*) Diese Höhenbestimmungen beruhen auf correspondirenden Barometerbeobachtungen während unseres Aufenthalts angestellt. Sie sind nebst mehreren andern dem uns begleitenden Mineralogen Herrn Ulprecht für seine geognostische Untersuchung der Insel mitgetheilt worden.

Halljall und Hohenkreutz entschieden sichtbar sein mußten. Dieser Standpunct liefs sich überdiefs leicht durch einige Hülfsdreiecke sowohl mit dem Leuchthurm als mit den Standpuncten der astronomischen Beobachtungen verbinden.

Die Auffindung eines geeigneten Lagerplatzes für die astronomischen Beobachtungen war nicht leicht gewesen. Es mußte ein Ort sein, wo fürs Mittagsrohr ein fester Grund war, wo die Zelte hinlänglich Schutz hatten und befestigt werden konnten, der endlich mit Mäggi-Pälüs sich verbinden liefs. Ich wünschte anfangs die Zelte in der Nähe der Kirche aufzuschlagen, weil hier Bäume Schutz gegen die Stürme darboten. Aber da lag der Sand mehrere Faden tief, es war also kein Grund für das Mittagsrohr zu erreichen. Endlich fanden wir den geeignetsten Ort für unser Lager am westlichen Ende des oben erwähnten Thals, das vom Dorfe ausgeht. Hier erhebt sich eine 78 Fufs hohe Wand und schließt das Thal in Westen. Diese Felswand bildet unten einen breiten Vorsprung, auf welchem die Pfeiler unmittelbar auf dem Porphyr gemauert werden konnten.

Die Aufstellung der Instrumente war ganz wie in Jacobstadt. Unter dem Zelte I. stand das Mittagsrohr von Dollond, nebst der Pendeluhr von Repsold; unter dem Zelte II. der Dorpater Verticalkreis und die Uhr von Liebherr; unter dem Zelte III. der Mitauer Verticalkreis und die kleine Uhr von Repsold. Das Barometer hing im Zelte II. neben dem Dorpater Verticalkreis bis zum 5. August. Am 6. August ward es in Zelt I. gebracht und hing von jetzt an 15 Fufs höher als früher; so dafs von diesem Tage an 0,20 Linie an alle Ablesungen hinzuzufügen ist.

Schon am 21. Julius konnten die Beobachtungen mit den Verticalkreisen beginnen. Die Orientirungen waren durch Zeit- und Azimutbestimmungen mittelst des Spiegelsextanten erreicht. Am 27. Julius konnten auch die Beobachtungen am Mittagsrohr von Dollond anfangen. Am 29. Julius kam Herr Lemm, unser ehemaliger Mitarbeiter, jetzt Astronom des Kaiserlichen Generalstabes, aus St. Petersburg nach Hochland, um für die unter Leitung des Herrn Generalmajors und Ritters von Schubert stehenden trigonometrischen Operationen hieselbst astronomische Beobachtungen für Polhöhe und Azimut zu machen, welche mit den unsrigen vergleichbar wären. Ihm standen ein achtzolliger astronomischer Theodolit, ein zwölfzolliger Theodolit, beide aus München, und zwei Boxchronometer von Louis Berthoud zu Gebote.

**BEOBSACHTUNGEN IM ERSTEN VERTICAL AM ACHTFÜSSIGEN MITTAGSROHR
VON DOLLOND IM ZELTE I.**

Das Instrument ist wie in Jacobstadt aufgestellt. Auch befindet sich wieder das Lager mit der Verticalbewegung am nördlichen Pfeiler. Durch Sextanten Beobachtungen hatte ich von der Mitte der Pfeiler aus das Azimut des über 500 Toisen entfernten Leuchthurms bestimmt, und dann mit dem Theodoliten die Richtung nach Osten aufgesucht. Diese traf auf eine hohe Baumspitze in der Nähe des Meeresufers. Nach dieser Spitze wurde der Fehler der Gesichtslinie so nahe als möglich = 0 gemacht, und das Fernrohr eingerichtet; dann die Neigung der Achse weggebracht. Die Beobachtungen gehen ebenso wie in Jacobstadt. Ich bemerke, dafs die Beobachtungen der Bärensterne, da sie immer näher zum Mittage rückten, hier durch den beständigen Höhenrauch, der die Durchsichtigkeit der Luft sehr verminderte, erschwert wurden. Auch ist noch zu erwähnen dafs ich am 1. August den ganzen Felsen Vorsprung, worauf die Pfeiler ruhten, aufserhalb der Zelte dicht mit Strauch bedecken liefs, um den Einflufs der Sonnenstrahlen abzuhalten.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

27. Julius. Lage II.

		U	U	U	U	U	U
γ Urs. maj. *)	Ost	19 40,0	20 23,1	9 21 7,1	47,6	22 32,0	9 21 5,45
" — —	Ost	35 46,2	34 16,2	10 34 48,1	35 18,7	51,3	10 34 48,19
ζ — —	Ost	6 42,4	7 31,2	11 8 19,6	9 6,9	58,2	11 8 19,39
γ — —	West	5 51,4	6 34,8	14 7 17,9	58,9	8 42,7	14 7 17,32
ζ — — **)	West	25 0,0	51,1	15 24 37,7		26 15,2	15 24 38,71
" — —	West	44 40,1	45 12,8	16 43,3	46 14,6	45,6	16 45 43,34

8 Uhr 58', I = — 0'',76; 10 Uhr 46', I = — 1'',01; 13 Uhr 59', I = — 0'',96;
16 Uhr 40', I = — 2'',79.

*) Der mittlere Faden ist ausgelassen, weil er offenbar falsch ist.

**) Vielleicht Faden III. eine Secunde falsch.

28. Julius. Lage I.

Die Neigung der Achse geändert.

γ Urs. maj. *)	Ost			10 35 1,4			10 35 1,4
Derselbe	West	44 48,3	45 19,2	16 50,9	46 21,2	53,7	16 45 50,73
Anon. V. (7)	Ost		26 31,0	18 29 59,5	34 1,3		

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
An. VI.(7.8)	Ost	' "	58 27,0	U 5 44,7	11 57,0	' "	U . "
Anon. V.	West		24 56,8	19 28 58,2	32 25,5		
Anon. VI.	West			19 39 5,5	44 25,0		
10 Uhr 52', I = + 2'',96; 16 Uhr 31', I = + 1'',78; 19 Uhr 55', I = + 0'',41.							
*) Sehr schwach, aber auf 0'',2 sicher.							

29. Julius. Lage I.

γ Urs. maj. *)	Ost			9	22 13,3	56,4	9 21 50,52
" — —	Ost	34 9,5	41,5	10 35 11,6	43,4		10 35 11,91
ζ — —	Ost	7 6,8	57,0	11 8 44,4	9 33,3	10 21,8	11 8 44,38
γ — —	West	6 9,5	52,2	14			14 7 35,18
ζ — —	West	23 17,9	24 6,6	15 24 55,4	25 42,9	26 33,0	15 24 55,44
" — —	West	44 59,2	30,4	16 46 1,5	32,1	47 4,4	16 46 1,59
Anon. IV.	Ost			18 16 54,3	20 16,8		
Anon. V.	Ost		26 41,5	18 30 9,2			
Anon. VI.	Ost		58 35,0	19 3 56,0			
Anon. IV.	West		22 25,8	19 25 48,2			
Anon. V.	West			19 29 10,5	32 37,3		
Anon. VI.	West			19 39 17,2	44 35,5		
9 Uhr 37', I = + 1'',80; 10 Uhr 46', I = + 2'',74; 11 Uhr 21', I = + 2'',07;							
13 Uhr 36', I = + 0'',96; 15 Uhr 16', I = + 1'',05; 16 Uhr 36', I = + 0'',39;							
18 Uhr 39', I = + 0'',05; 19 Uhr 51', I = — 0'',29.							
*) Der letzte Faden ist als nicht ganz sicher notirt, er stimmt aber mit dem andern.							

30. Julius. Lage II.

γ Urs. maj. *)	Ost			10	35 50,5		10 35 19,73
ζ — —	Ost	7 14,2	8 2,5	11 8 50,9	9 38,4	10 29,4	11 8 50,77
ζ — —	West	23 31,4	24 22,3	15 25 9,9	58,5	26 46,4	15 25 9,97
" — —	West	45 11,3	43,8	16 46 14,4	45,8	47 16,8	16 46 14,48
Anon. IV.	Ost			18 16 50,2	20 5,7		

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
Anon. V.	Ost	" "	26 51,7	U 18 30 2,3	" "	" "	U . "
Anon. VI.	Ost		58 18,5	19 3 39,0			
9 Uhr 15', I = + 0'',98; 10 Uhr 47', I = + 0'',90; 13 Uhr 39', I = + 0'',80; 16 Uhr 9', I = + 0'',02; 18 Uhr 40', I = - 0'',24.							
*) Zwischen Wolken sehr genau.							

I. August. Lage II.

η Ursae maj.	Ost	34 39,2	9,9	10 55 41,0	36 11,8	44,2	10 55 41,16
ξ — —	Ost	7 55,5	8 25,9	11 9 11,9	9 59,8	10 50,5	11 9 12,05
ξ — —	West	23 53,1	24 44,2	15 25 31,8	26 20,3	27 8,2	15 25 31,79
" — —	West	45 33,1	46 5,8	16 46 36,3	47 7,4	38,4	16 46 36,26
Anon. IV.	Ost			18 17 12,8	20 28,3		
Anon. V.	Ost		26 53,7	18 30 24,8			
Anon. VI.	Ost		58 39,4	19 4 0,0			
Anon. IV.	West		23 18,5	19 26 34,2			
Anon. V.	West			19 29 56,5	33 29,2		
Anon. VI.	West			19 40 15,5	45 35,0		
10 Uhr 46', I = + 0'',38; 11 Uhr 21', I = + 0'',66; 16 Uhr 1', I = - 0'',50; 18 Uhr 7', I = - 0'',83; 19 Uhr 53', I = - 1'',17; 4 Uhr 11', I = - 1'',08.							

2. August. Lage I.

η Ursae maj.	Ost			10 55 54,2	36 25,4	56,3	10 55 54,06
ξ — —*)	Ost	7 48,8		11	10 15,3		11 9 26,37
ξ — —	West	24 0,9	49,6	15 25 38,4	26 25,8	27 15,9	15 25 38,40
" — —	West	45 42,25	13,4	16 46 44,6	47 15,35	47,3	16 46 44,65
Anon. IV.	Ost			18 17 36,7	20 59,3		
Anon. V.	Ost		27 23,5	18 30 52,0			
Anon. VI.	Ost		59 17,5	19 4 37,8			
Anon. IV.	West		23 8,3	19 26 31,2			

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
Anon. V.	West	" "	" "	U 19 29 52,8	33 20,3	" "	U " "
Anon. VI.	West				45 21,0		
10 Uhr 45', I = + 1'',00; 11 Uhr 21', I = + 0'',99; 15 Uhr 15', I = + 0'',71; 16 Uhr 36', I = - 0'',11; 18 Uhr 10', I = - 0'',70; 18 Uhr 38', I = - 0'',55; 19 Uhr 53', I = - 0'',97.							
*) War schwierig zu beobachten.							

3. August. Lage II.

Anon. IV.	Ost			18 17 35,0	20 50,5		
Anon. V.	Ost		27 16,8	18 30 47,3			
Anon. VI.	Ost			19 4 23,8			
Anon. IV.	West		23 38,2	19 26 55,3			
Anon. V.	West			19 30 18,5	33 49,6		
Anon. VI.	West			19 40 35,7			
10 Uhr 47', I = + 0'',67; 18 Uhr 38', I = - 0'',29; 19 Uhr 41', I = - 0'',62.							

4. August. Lage I.

Bei der Umlegung erhielt das Rohr einen Stofs, der vielleicht auf die Gesichtslinie gewirkt hat.

γ Ursae maj.	Ost	21 8,0	52,2	9	23 16,9	59,7	9 22 33,96
" — —	Ost	35 12,8	45,0	10 36 15,6	46,7	37 17,9	10 36 15,53
ζ — —	Ost	8 10,6	9 0,5	11 47,9	10 36,7	11 25,4	11 9 47,94
ζ — —	West	24 22,5	25 11,4	15 26 0,2	47,8	27 37,2	15 26 0,10
" — —	West	46 3,9	35,0	16 47 6,3	56,8	9,2	16 47 6,31
Anon. IV.	Ost			18 18 0,0	21 21,8		
Anon. V.	Ost		27 46,4	18 31 15,9			
Anon. IV.	West		23 29,3	19 26 52,0			
Anon. V.	West			19 30 12,7	33 41,8		
9 Uhr 37', I = + 0'',50; 11 Uhr 19', I = + 1'',15; 15 Uhr 36', I = + 0'',97; 16 Uhr 36', I = + 0'',54; 18 Uhr 11', I = - 0'',11; 19 Uhr 42', I = - 0'',30.							

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

5. August. Lage II.

				U		U
Anon. IV.	Ost	"	"	18 17 56,8	21 12,5	"
Anon. V.	Ost		27 38,2	18 31 9,7		
Anon. VI.	Ost		59 24,8	19 4 47,0		
Anon. IV.	West		24 0,0	19 27 16,4		
Anon. V.	West			19 30 39,7	34 10,0	
Anon. VI.	West			19 40 56,5	46 17,2	

18 Uhr 40', I = - 0",86; 19 Uhr 55', I = - 1",43.

6. August. Lage II.

η Ursae maj.	Ost	55 32,6	3,9	10	5,5		10 36 4,94
ζ — —	Ost		9 16,7	11 10 5,6	53,3	11 44,2	11 10 5,53

10 Uhr 46', I = - 0",58; 11 Uhr 22', I = - 0",53.
 η Ursae maj. war sehr schwierig. Der Faden IV. ist ungenau.

7. August. Lage II.

ζ Ursae maj.	Ost	8 59,8	9 27,7	11 10 16,2	11 3,8	11 54,7	11 10 16,17
--------------------	-----	--------	--------	------------	--------	---------	-------------

11 Uhr 23', I = - 1",68.

8. August. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	21 49,0	22 31,4	9 23 13,9	23 56,3	24 40,6	9 23 14,03
Anon. IV.	Ost			18 18 32,4	21 47,8		
Anon. V.	Ost		28 13,7	18 31 45,0			
Anon. VI.	Ost		0 1,6	19 5 24,3			
Anon. IV.	West		24 30,0	19 27 46,5			
Anon. V.	West			19 31 9,4	34 40,8		
Anon. VI.	West			19 41 23,3	46 46,4		

9 Uhr 33', I = - 1",68; die Achse hierauf verbessert. 18 Uhr 40', I = + 0",92;
 19 Uhr 55', I = + 0",73.

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

9. August. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	22 0,9	" "	U 9 23 25,8	24 7,8	53,3	U 9 23 25,85
" — —	Ost	36 7,1	37,9	10 37 8,9	39,3	38 11,8	10 37 8,94
ζ — —	Ost	9 3,4	51,3	11 10 39,9	11 27,1	12 18,3	11 10 39,73
γ — —	West	8 12,2	56,4	14 9 58,7	10 21,3	11 3,8	14 9 58,66
ζ — —	West	25 20,3	26 11,2	15 26 58,8	27 47,4	28 35,4	15 26 58,88
" — —	West	47 0,6	33,1	16 48 3,6	34,8	5,8	16 48 3,64

9 Uhr 35', I = + 2",23; 11 Uhr 19', I = + 2",31; 14 Uhr 22', I = + 2",19;
15 Uhr 36', I = + 2",22; 16 Uhr 37', I = + 1",88.

10. August. Lage I.

ζ Ursae maj.	Ost		10 7,0	11 10 54,5	11 43,1		11 10 54,40
--------------------	-----	--	--------	------------	---------	--	-------------

11 Uhr 21', I = + 2",02.

11. August. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	22 26,7	23 10,9	9 23 52,4	24 35,4	25 18,1	9 23 52,51
" — —*)	Ost	36 31,7	37 3,9	10 37 34,4	38 5,8	36,9	10 37 34,46
" — —	West	47 22,5	53,7	16 48 24,9	55,4	27,8	16 48 24,93
Anon. IV.	Ost			18 19 23,0	22 45,5		
Anon. V.	Ost		29 10,0	18 32 38,4			
Anon. VI.	Ost		1 6,5	19 6 28,5			
Anon. IV.	West		24 44,3	19 28 7,0			
Anon. V.	West			31 28,6	34 56,0		

9 Uhr 32', I = + 2",30; 10 Uhr 56', I = + 2",59; 16 Uhr 32', I = + 2",60;
18 Uhr 42', I = + 1",75; 19 Uhr 57', I = + 1",68.
*) γ Ursae maj. ist der Faden IV. unsicher.

BEOBACHTUNGEN AM DOLLOND. ZELT I.

Namen der Sterne.	Vertical.	I.	II.	III.	IV.	V.	Mittel für III.
-------------------	-----------	----	-----	------	-----	----	-----------------

12. August. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost	22 39,4	23 23,2	U 9 24 5,1	24 48,1	25 50,9	U 9 24 5,15
" — —	Ost	36 43,9	37 16,3	10 37 46,9	38 18,3	49,3	10 37 46,86
ζ — —	Ost	9 41,6	10 31,7	11 11 18,9	12 7,8	12 56,6	11 11 19,04
γ — —	West		9 28,4	14 10 11,0	52,9	11 36,8	14 10 11,09
ζ — —	West	25 53,2	26 41,6	15 27 30,7	28 17,9	29 8,2	15 27 30,60
" — —	West	47 34,4	5,5	16 48 36,8	49 7,4	39,9	16 48 36,86
Anon. VI.	Ost			19 6 40,0	14 59,0		
Anon. VI.	West		33 26,0	19 41 40,7			

9 Uhr 37', I = + 2'',54; 10 Uhr 58', I = + 2'',68; 14 Uhr 23', I = + 3'',11;
15 Uhr 58', I = + 2'',00; 16 Uhr 40', I = + 2'',19; 19 Uhr 22', I = + 1'',55.

12. und 13. August. Lage II.

γ Ursae maj.	Ost	22 47,6	23 30,1	9 24 12,6	55,2	39,8	9 24 12,88
" — —	Ost	36 53,2	24,3	10 37 55,3	25,9	58,3	10 37 55,33
γ — —	West	8 58,6	9 45,4	14 10 25,3	11 8,2	11 50,5	14 10 25,38
" — —	West		48 19,4	16 48 50,2	49 21,3	52,4	16 48 50,11

9 Uhr 25', I = + 0'',81; 10 Uhr 57', I = + 1'',73; 14 Uhr 22', I = + 1'',51;
16 Uhr 57', I = + 0'',86.

13. und 14. August. Lage I.

γ Ursae maj.	Ost			9 24 26,8	25 9,4	52,2	9 24 26,58
" — —	Ost	37 5,7	38,0	10 38 8,7	39,9	39 11,2	10 38 8,63
γ — —*)	West	9 7,0	9 50,7	14 10 33,4	11 15,7	11 59,4	14 10 33,64

9 Uhr 35', I = + 1'',42; 10 Uhr 56', I = + 1'',27; 14 Uhr 21', I = + 1'',66.
*) Vielleicht ist der erste Faden 8'',0.

ZENITHDISTANZEN AM DORPATER VERTICALKREIS BEOBACHTET. ZELT II.

Die Zeiten sind die der Uhr von Liebherr. Das Thermometer für die freie Luft wird jedes Mal an einem von den Zelten beschatteten Orte beobachtet. Vergl. im übrigen Seite 153.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wassermenge.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

22. Julius.

I. A.	R.	Polarstern	U	o	t	t	"
			'	'			
			12 45 10	211 57 46,0	7,5	4,2	49,8
	R.		48 30	57 46,5	8,1	4,5	50,6
	L.		51 55	148 34 57,5	5,3	8,5	53,6
	L.		57 17	34 58,3	5,5	9,0	54,3
B.	L.		13 2 42	34 56,8	8,0	7,0	57,9
	L.		5 0	34 58,0	7,9	7,0	59,0
	R.		10 11	211 57 43,0	9,5	7,2	45,5
	R.		13 51	57 57,5	9,8	7,6	59,9

In der Mitte t = + 73,0; i = + 22,4; b = 338,5.

I. A.	L.	Polarstern	15 6 35	148 49 20,0	13,1	9,8	23,4
	L.		8 16	49 46,8	13,1	10,0	49,9
	L.	Gemma	13 36	147 16 45,5	12,0	11,2	46,5
	L.		16 27	18 14,5	11,8	11,4	14,9
	R.		31 55	212 53 48,5	12,1	11,8	48,8
	R.		34 9	54 47,3	12,9	11,2	49,0
	R.	Polarstern	39 35	211 15 23,5	11,7	12,5	22,7
	R.		41 12	14 57,3	11,5	12,8	55,7

Vorher t = + 69,0; i = + 18,0; b = 338,2.

Nachher t = + 68,8; i = + 16,4; b = 338,1.

I. A.	R.	Polarstern	1 9 16	208 23 40,3	14,7	13,2	41,7
	R.		11 32	23 42,8	14,4	13,1	44,0
	L.		16 3	151 48 55,0	14,1	13,1	56,0
	L.		17 46	48 50,5	14,1	13,0	51,6
B.	L.		21 11	48 42,8	13,1	13,9	42,0
	L.		23 4	48 35,8	13,1	13,8	35,1

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			Liebherr.	dem Kreise.	+	-	
	R.	Polarstern	U 1 28 2	208 24 51,8	t 12,9	i 13,8	30,9
	R.		50 8	24 38,0	12,7	14,0	36,7
Um 1 Uhr 14', t = + 67,0; i = + 16,0; b = 338,4.							
H. A.	R.	Polarstern	1 34 4	222 58 11,0	13,9	12,5	12,4
	R.		36 22	58 19,8	13,9	12,4	21,2
	L.		39 57	166 20 37,3	13,4	12,6	38,0
	L.		41 51	20 25,5	13,3	12,7	26,1
B.	L.		44 31	20 10,3	13,1	12,7	10,7
	L.		46 13	20 0,3	13,3	12,5	1,0
	R.		50 22	222 59 37,5	12,2	13,3	36,4
	R.		52 21	59 48,8	12,9	12,9	48,8
Nachher t = + 67,4; i = + 17,2; b = 338,4.							
In diesem Satze muß ein Fehler sein. Während nach der Reduction die Beobachtungen unter sich sehr gut stimmen folgt eine um 5" zu große Zenithdistanz, oder eine um 10" zu große Differenz zwischen den mittleren Orten in beiden Lagen des Kreises. Da eine solche Abweichung nie vorkommt, so muß hier ein Versehen angenommen werden, und dieses hat wahrscheinlich in der Ablesung der Wasserwage statt gefunden, so daß bei K. L die Blase 5 Striche falsch eingestellt ist und + 13,4, - 12,6 statt + 18,4, - 7,6 gelesen ist. Diese Annahme bringt alles in Ordnung. Indefs habe ich mich nicht befugt gehalten eine solche Annahme in die Rechnung einzuführen, wohl aber den Satz als verdächtig zu verwerfen, und ihn am 8. August von neuem zu beobachten. Da gibt er ein genau mit den andern Beobachtungen übereinstimmendes Resultat.							
H. A.	R.	β Urs. min.	2 20 27	239 36 30,0	12,0	13,0	29,0
	R.		28 47	38 59,0	11,5	13,5	57,0
	L.		38 25	149 38 38,3	12,1	12,4	38,0
	L.		40 54	38 22,5	12,1	12,3	22,3
B.	L.		5 0 34	38 46,8	12,1	12,1	46,8
	L.		2 28	39 4,8	12,3	11,8	5,3
	R.		9 45	239 38 54,5	11,4	12,6	53,3
	R.		18 24	36 13,5	12,8	11,0	15,3
Vorher t = + 68,4. Nachher t = + 70,9; i = + 20,0; b = 338,3.							

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

23. Julius.

II. A.	R.	Polarstern	U 12 26 32	o 226 10 22,5	t	i	"
	R.		29 9	10 30,0	7,8	5,6	32,5
	L.		33 17	163 8 44,0	6,8	7,2	43,5
	L.		36 45	8 35,3	7,1	7,1	35,3
B.	L.		40 37	8 28,8	6,5	8,3	26,7
	L.		43 23	8 23,3	6,7	8,2	21,5
	R.		47 47	226 11 8,0	7,3	8,0	7,2
	R.		51 0	11 12,8	7,8	7,8	12,8

Vorher t = + 77,4; i = + 24,4; b = 338,8.

III. A.	R.	Polarstern	12 58 40	241 4 51,5	9,1	7,1	33,7
	R.		13 14 0	4 28,3	8,9	7,7	29,6
	L.		5 52	178 1 38,3	8,0	8,8	37,4
	L.		8 54	1 42,0	8,4	8,6	41,8
B.	L.		12 12	1 45,5	9,6	7,6	47,7
	L.		15 5	1 50,8	9,8	7,7	53,1
	R.		19 15	241 4 5,0	10,2	7,2	8,3
	R.		21 44	4 0,0	10,0	7,6	2,6

Nachher t = + 75,6; i = + 22,0; b = 338,6.

III. B.	R.	Polarstern	15 13 15	240 48 34,0	9,9	12,4	31,4
	R.		14 42	48 15,3	10,0	12,3	12,9
	R.	Gemma	18 47	242 20 18,0	11,1	11,2	17,9
	R.		21 6	20 37,3	12,0	10,4	38,9
	L.	*)	27 30	176 46 55,5	11,7	10,7	56,5
	L.	*)	29 50	46 27,5	11,9	10,6	28,9
	L.	Polarstern	33 52	178 22 36,3	11,4	11,2	36,5
	L.		35 42	23 6,5	11,8	11,0	7,3

Vorher t = + 72,0.

Nachher t = + 72,2; i = + 18,0; b = 338,6.

*) In diesen beiden Beobachtungen ist ein Fehler, wodurch der Ort des Zeniths durch Gemma um 5" anders ausfällt als durch Polaris, und die Zenithdistanz der Gemma auch 5" falsch wird. Der Satz ist verworfen und am 12. August neu beobachtet, und gibt dann übereinstimmende Resultate.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

26. Julius.

II. B.	R.	Polarstern	U	°	t	t	''
			15 13 46	226 5 13,5	10,1	12,1	11,4
	R.		16 22	2 38,3	10,7	11,7	37,2
	R.	Gemma	20 43	227 34 29,0	12,2	10,4	30,8
	R.		23 10	33 59,8	12,6	10,2	62,2
	L.		29 15	162 1 15,3	10,7	12,4	13,5
	L.		32 3	0 28,0	11,3	11,8	27,5
	L.	Polarstern	36 13	163 37 41,8	11,5	11,7	41,5
	L.		38 19	38 16,0	11,2	12,1	15,1

Vorher t = + 70,6.

Nachher t = + 69,6; i = + 17,2; b = 335,6.

III. A.	R.	Polarstern	0 50 17	237 27 36,3	14,2	13,4	37,0
				R.		52 25	27 34,3
	L.		57 52	180 53 20,0	14,4	13,3	21,1
	L.		59 39	53 17,3	14,5	13,1	18,6
B.	L.		1 2 25	53 19,5	13,5	14,1	18,9
	L.		4 31	53 17,5	13,5	14,1	16,9
	R.		7 26	237 27 43,0	13,7	14,0	42,7
	R.		9 53	27 46,8	13,6	14,1	46,3

Um 0 Uhr 55' t = + 64,1; i = + 14,4; b = 335,8.

IV. A.	R.	Polarstern	1 17 27	252 57 3,0	14,4	13,3	4,1
				R.		19 14	57 7,0
	L.		23 10	196 21 47,8	14,2	13,5	48,4
	L.		25 0	21 43,0	14,1	13,7	43,4
B.	L.		27 45	21 36,0	13,9	13,9	36,0
	L.		29 10	21 28,3	13,9	13,9	28,3
	R.		32 32	252 57 53,8	13,8	14,0	53,6
	R.		35 0	58 4,3	13,8	14,0	4,1

Nachher t = + 64,7.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
IV. A.	R.	β Urs. min.	U ' " 2 30 8	° ' " 269 39 1,0	t 13,0	t 14,0	" 0,0
	R.		32 33	39 33,3	13,0	14,0	32,3
	L.		37 58	179 38 37,8	14,2	12,5	39,4
	L.		39 54	38 24,0	14,5	12,2	26,3
Vorher t = + 65,0.							
II. B.	L.	β Urs. min.	2 50 45	150 20 32,3	13,2	13,2	32,3
	L.		52 30	20 33,8	13,2	13,2	33,8
	R.		57 14	240 23 41,0	12,2	14,1	39,1
	R.		3 10 50	21 15,3	12,8	13,4	14,7
Nachher t = + 67,0; i = + 17,0; b = 336,4.							

27. Julius.

V. A.	L.	Polarstern	12 38 55	209 11 54,8	8,3	9,2	53,8
	L.		40 57	11 53,0	8,6	9,1	52,5
	R.		46 3	272 14 33,5	9,2	9,2	33,5
	R.		47 47	14 32,8	9,2	9,4	32,5
B.	R.		50 23	14 30,0	9,9	8,9	31,1
	R.		52 8	14 33,8	10,1	9,0	34,9
	L.		59 3	209 11 38,0	9,5	10,1	37,4
	L.		13 0 25	11 37,0	9,7	10,1	36,6
Vorher t = + 74,0; i = + 20,9; b = 337,5.							
VI. A.	L.	Polarstern	13 5 20	223 3 33,5	10,6	9,6	34,6
	L.		7 12	3 33,3	10,7	9,8	36,2
	R.		10 43	286 6 16,8	10,4	10,1	17,1
	R.		12 36	6 18,5	10,6	10,0	19,2
B.	R.		14 31	6 12,0	10,2	10,5	11,7
	R.		17 10	6 10,5	10,2	10,5	10,2
	L.		21 11	223 3 37,8	10,9	10,1	58,6
	L.		22 41	4 3,5	10,9	10,1	4,4
Nachher t = + 73,7; i = + 19,8; b = 337,5.							

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
					+	-		
VI. A.	R.	β Urs. min.	U " " 14 52 44	0 " " 269 26 50,5	t 11,1	t 11,5	" 29,9	
	R.		34 51,5	25 25,5	11,1	11,6	25,0	
	L.		41 24	259 47 4,0	11,2	11,7	5,5	
	L.		45 14	47 52,5	11,0	12,0	51,2	
IV. B.	L.	β Urs. min.	14 53 4	300 36 14,5	11,8	11,5	14,8	
	L.		55 15	55 58,5	11,8	11,4	58,7	
	R.		59 12	330 11 29,5	12,0	11,4	50,1	
	R.		15 148	12 25,5	11,9	11,5	25,7	
Nachher t = + 69,9; i = + 17,6; b = 337,6.								
V. A.	R.	Polarstern	0 56 13	357 48 2,5	14,9	14,5	2,6	
	R.		59 6	48 1,8	15,4	14,1	5,0	
	L.		1 4 45	301 15 46,5	15,3	14,2	47,5	
	L.		6 10	15 44,5	15,5	14,0	45,9	
	B.		L.	11 14	15 40,5	15,1	14,3	41,5
			L.	15 46	15 35,5	15,3	14,0	54,8
			R.	18 28	357 48 28,5	14,2	15,1	27,6
			R.	20 11	48 55,0	14,8	14,4	55,4
In der Mitte t = + 61,8; i = + 15,2; b = 338,1.								
VI. A.	R.	Polarstern	1 28 11	15 29 36,5	14,1	15,1	35,5	
	R.		51 20	29 48,8	14,4	14,8	48,4	
	L.		34 55	516 55 5,0	14,4	14,7	2,7	
	L.		38 4	52 52,5	14,5	14,8	51,8	
	B.		L.	41 41	52 55,8	14,5	14,5	55,8
			L.	45 25	52 24,0	14,5	14,5	24,0
			R.	49 25	15 51 18,5	14,5	14,5	18,5
			R.	51 41	51 51,5	14,5	14,7	50,9
Nachher t = + 61,9; i = + 14,2; b = 338,5.								

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
VI. A.	R.	β Urs. min.	U " " 2 26 49,5	° ' " 30 10 10,3	t 14,1	t 14,4	" 10,0
	R.		29 31	10 49,5	14,3	14,2	49,6
	L.		33 52	300 11 24,5	14,2	14,1	24,6
	L.		37 3	10 51,8	14,4	13,9	52,2
B.	L.		42 5	10 13,5	14,0	14,1	13,4
	L.		49 0	9 52,8	14,0	14,0	52,8
	R.		58 50	30 12 53,3	13,5	14,0	52,8

Vorher t = + 63,0.
Nachher t = + 65,7; i = + 17,0; b = 338,6.

28. Julius.

I. B.	L.	β Urs. min.	14 42 25	345 10 9,3	10,2	11,5	7,9
	L.		44 14	10 31,0	11,1	10,8	31,3
	R.		48 21	14 44 32,0	12,1	10,0	34,2
	R.		51 33	44 31,5	12,1	10,0	33,7

Vorher t = + 69,7; i = + 18,0; b = 338,2.

III. A.	R.	β Urs. min.	14 56 4	44 40 19,3	11,8	10,7	20,4
	R.		57 43	40 40,8	11,7	10,8	41,7
	L.		15 1 25	15 3 50,5	11,0	11,6	49,9
	L.		2 42,5	3 22,5	10,9	11,8	21,6

Nachher t = + 68,7; i = + 17,1; b = 338,1.

IV. B.	L.	Polarstern	15 9 2	13 44 54,0	11,6	11,4	54,2
	L.		10 53	45 17,8	11,3	11,7	17,3
	L.	Gemma	16 24	12 13 1,0	11,3	12,1	0,2
	L.		18 48,5	14 0,5	12,4	11,0	1,9
	R.		32 19,5	77 48 43,8	12,0	12,1	43,7
	R.		34 9	49 30,0	12,0	12,1	29,9
	R.	Polarstern	40 9	76 10 24,8	12,1	12,4	24,4
	R.		42 0	9 55,3	12,1	12,4	54,9

Nachher t = + 67,1; i = + 16,1; b = 338,1.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

29. Julius.

II.	L.	β Urs. min.	U 14 43 23	o 46 22 47,3	t	i	"
	L.		45 16	23 5,3	11,0	10,5	3,8
	R.		52 11,5	75 57 2,5	10,7	11,0	2,2
	R.		55 10,5	57 25,3	11,3	10,4	26,2

In der Mitte $t = + 72,7$; $i = + 18,4$; $b = 338,3$.

30. Julius.

III. A.	R.	Polarstern	15 4 27	91 21 45,0	10,3	10,7	44,6
	R.		5 56	21 24,0	10,3	10,7	23,6
	R.	Gemma	9 46,5	92 57 5,8	11,0	10,0	6,8
	R.		12 16	55 11,3	10,5	10,6	11,2
	L.		57 32	27 14 20,3	10,7	11,4	19,5
	L.		59 40,5	12 54,0	10,2	12,0	52,1
	L.	Polarstern	44 4	28 56 12,0	10,7	11,6	11,1
	L.		46 33	56 54,8	11,1	11,3	54,5

Vorher $t = + 73,2$; $i = + 19,2$; $b = 338,5$.
Nachher $t = + 71,2$; $i = + 18,0$; $b = 338,4$.

1. August.

IV. A.	R.	Polarstern	12 47 11	76 54 13,5	6,2	6,1	13,6
	R.		50 21	54 16,3	6,6	6,0	16,9
	L.		57 56	13 51 30,0	6,0	7,0	28,9
	L.		59 42	51 30,5	6,1	7,1	29,4
B.	L.		13 5 32	51 32,8	6,9	6,9	32,8
	L.		7 57	51 32,5	6,9	7,0	32,4
	R.		13 45	76 54 5,5	7,0	7,1	5,4
	R.		16 19	54 1,8	8,0	6,1	3,9

Vorher $t = + 83,7$; $i = + 26,1$; $b = 338,9$.
Nachher $t = + 81,8$.

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
					+	-		
V. B.	L.	β Urs. min.	14 38 15	90 48 55,3	7,6	8,9	53,8	
	L.		40 6	49 54,0	8,1	8,4	53,7	
	R.		44 49	120 24 59,8	7,8	8,8	58,7	
	R.		47 2	24 41,0	8,8	8,0	43,9	
	A.	R.		49 50	24 54,0	8,8	8,0	54,9
	R.			51 56	24 58,5	8,7	8,1	59,2
	L.			56 20	90 50 22,8	8,8	8,1	25,5
L.			58 3	56,5	8,3	8,6	56,2	
In der Mitte $t = + 79,5$; $i = + 22,0$; $b = 338,5$.								
VI. A.	L.	Polarstern	15 8 41	154 9 59,8	8,1	9,0	38,8	
	L.		10 36	10 6,0	8,4	9,0	5,3	
	L.	Gemma	14 51	152 56 45,3	9,4	8,1	46,7	
	L.		16 55,5	57 55,8	9,5	8,2	55,2	
	R.		34 16,5	198 14 21,5	9,2	9,2	21,5	
	R.		56 56,5	15 48,3	9,2	9,2	48,3	
	R.	Polarstern	42 47	196 54 57,5	9,8	9,0	58,1	
	R.		45 3	54 1,8	9,5	9,5	1,8	
Um 15 Uhr 12' $t = + 77,9$.								
Um 15 Uhr 40' $t = + 75,0$; $i = + 20,0$; $b = 338,1$.								

8. August.

II. A.	R.	Polarstern	2 11 0	515 19 7,5	16,0	17,0	6,6	
	R.		13 0	19 26,8	15,6	17,3	25,2	
	L.		15 41	256 55 58,5	16,1	16,8	57,9	
	L.		17 15	55 44,0	16,1	16,8	45,4	
	B.	L.		19 35	55 22,5	16,2	16,5	22,2
	L.			21 29	55 4,8	16,2	16,5	4,5
	R.			24 58	515 21 15,5	16,1	16,2	15,4
	R.			26 48	21 52,0	16,0	16,2	51,8
Vorher $t = + 55,8$; $i = + 12,0$; $b = 337,0$.								
Nachher $t = + 56,7$; $i = + 12,4$; $b = 337,1$.								

ZENITHDISTANZEN. DORPATER VERTICALKREIS. ZELT II.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Liebherr.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

12. August.

III. B.	R.	Stern.	U	o	t	t	"
			15 8 51	241 1 17,8	10,1	11,0	
	R.		10 36	0 51,0	10,2	10,9	50,3
	R.	Gemma	14 56,5	242 34 8,8	10,9	10,3	9,4
	R.		16 49	33 6,3	11,1	10,2	7,2
	L.		34 31	176 56 36,8	11,0	11,3	36,4
	L.		36 33	55 36,8	10,9	11,5	36,1
	L.	Polarstern	40 28	178 35 21,3	11,0	11,5	20,7
	L.		42 1	55 47,3	11,0	11,5	46,7

Vorher t = + 71,7; i = + 18,1; b = 338,2.
 In der Mitte t = + 71,6.
 Nachher t = + 70,8; i = + 17,6; b = 338,1.

ZENITHDISTANZEN AM MITAUER VERTICALKREIS BEOBACHTET. ZELT III.

An den beiden ersten Tagen ward nach dem Chronometer von Arnold beobachtet, und dieser mit der Uhr von Liebherr verglichen. Am zweiten Tage aber schon war die kleine Uhr von Repsold im Zelte III. aufgestellt und wurde nun gebraucht.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Arnold.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

21. Julius.

I.	L.	Stern.	U	o	t	t	"
			2 2 47	62 38 52,3	7,3	6,4	
	L.		5 23	38 32,8	6,9	6,7	33,0
	R.		10 42	119 22 35,8	7,2	6,5	37,1
	R.		13 31	23 1,8	7,0	6,6	2,3

Vorher t = + 67,3; i = + 16,3; b = 338,1.
 Nachher t = + 67,7.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit Arnold.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
I.	R.	β Urs. min.	2 31 4	155 59 48,5	5,5	7,8	44,6
	R.		55 9	156 0 16,5	5,1	7,8	12,5
	L.		3 7 42,5	46 0 25,5	4,7	8,2	18,2
	L.		9 6	0 45,5	4,2	8,8	56,8
Nachher t = + 69,1; i = + 16,8; b = 338,2.							

22. Julius.

I.	L.	Arcturus	13 53 36,8	50 57 26,3	6,3	4,5	28,9
	L.		55 59,6	58 41,5	6,2	4,6	45,8
	R.		14 2 15,4	150 58 44,0	5,6	5,3	44,4
	R.		4 15	58 52,0	4,9	6,1	50,5
In der Mitte t = + 71,8.							
II.	R.	Arcturus	14 10 43	145 17 5,8	6,2	4,8	7,8
	R.		12 55,4	17 39,8	5,8	5,5	40,5
	L.		16 58	65 15 18,8	6,5	4,7	21,4
	L.		19 2	14 1,3	6,2	5,0	5,0
In der Mitte t = + 71,0; i = + 19,5; b = 338,1.							

Von jetzt wird an der Repsold'schen Halbsecundenpendeluhre beobachtet.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
					+	-		
II.	L.	Arcturus	18 54 41,5	41 41 55,3	6,6	8,8	52,1	
	L.		Zeitstern	57 53,8	41 18 9,5	6,7	8,7	6,5
	R.			19 2 1,0	169 49 12,5	7,1	8,2	10,9
	R.			4 54,7	170 9 34,5	5,9	9,5	29,5
In der Mitte t = + 65,0.								

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	
II.	R.	α Androm.	U ' " 19 10 23,5	o ' " 162 23 9,8	t 7,5	t 8,2	8,5
	R.	Zeitstern	14 20,2	161 53 57,8	5,5	10,0	51,5
	L.		21 52,8	49 55 59,0	8,7	6,8	41,7
	L.		24 3,6	49 54 23,5	9,0	6,6	26,7

In der Mitte t = + 64,9; i = + 13,9; b = 338,0.

23. Julius.

III.	R.	Arcturus	13 59 14	160 38 25,5	5,3	4,6	26,5
	R.		14 1 14	57 45,5	5,1	4,8	45,7
	L.		6 30	80 39 7,8	6,6	3,6	12,1
	L.		8 18	39 7,3	6,2	4,1	10,3

Vorher t = + 74,3; i = + 20,9; b = 338,6.

IV.	L.	Arcturus	14 15 42	94 53 21,5	4,9	5,6	20,5
	L.		16 54,5	52 19,0	4,3	6,4	15,9
	R.		21 5	174 56 41,0	6,8	3,9	45,2
	R.		23 13	58 16,0	5,7	5,0	17,0

Nachher t = + 72,9; i = + 20,2; b = 338,6.

IV.	L.	Arcturus	18 28 23,0	74 27 40,3	7,6	7,0	41,1
	L.	Zeitstern	51 41,9	74 3 8,0	7,6	7,0	8,9
	R.		36 23,7	196 16 40,3	6,1	8,4	37,0
	R.		39 59,7	196 43 22,3	6,2	8,4	19,1

In der Mitte t = + 68,0; i = + 14,6; b = 338,4.

IV.	R.	α Androm.	18 45 26,0	195 0 23,3	6,8	7,7	22,0
	R.	Zeitstern	48 9,5	194 40 22,8	5,3	9,4	16,9
	L.		57 45,1	76 16 24,3	8,0	6,6	26,3
	L.		19 0 57,0	76 40 37,5	6,2	8,3	34,5

Nachher t = + 68,1; i = + 15,0; b = 338,6.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

26. Julius.

V.	L.	Arcturus	U	o	t	t	''
			°	'	''	'	''
			18 55 56	110 5 13,3	4,8	5,8	11,8
			55 47	4 10,8	4,7	6,2	8,6
	R.		14 0 53	190 4 56,5	4,7	6,1	54,5
	R.		2 40	4 29,8	4,0	6,9	25,5

Vorher t = + 73,9; i = + 20,7; b = 335,8.

VI.	R.	Arcturus	U	o	t	t	''
			°	'	''	'	''
			14 9 6	205 7 57,8	5,2	5,4	57,5
	R.		11 6,5	8 27,0	4,7	6,0	25,1
	L.		15 51	125 7 21,8	5,7	5,2	22,5
	L.		18 18	6 3,8	5,4	5,5	3,6

Nachher t = + 72,4; i = + 19,9; b = 335,7.

VI.	R.	Arcturus	U	o	t	t	''
			°	'	''	'	''
			18 47 24,9	228 5 35,5	7,4	7,4	35,5
	R.	Zeitstern	50 59,4	228 32 15,5	7,9	7,0	16,8
	L.		54 25,7	101 19 23,8	7,8	6,9	25,1
	L.		57 33,4	100 56 11,5	8,0	6,8	13,2

Vorher t = + 67,3.

VI.	L.	α Androm.	U	o	t	t	''
			°	'	''	'	''
			19 2 37,8	107 20 39,0	7,4	7,4	39,0
	L.	Zeitstern	6 20,4	107 48 24,5	7,4	7,7	24,1
	R.		10 57,5	221 54 30,5	7,2	7,8	29,6
	R.		15 5,9	221 23 33,0	5,8	9,0	28,4

Nachher t = + 67,3; i = + 14,8; b = 335,6.

27. Julius.

IV.	L.	Arcturus	U	o	t	t	''
			°	'	''	'	''
			18 43 30,8	72 25 17,3	7,4	8,3	16,0
	L.	Zeitstern	46 49,8	72 0 43,5	7,0	8,5	41,3
	R.		51 32,5	198 28 31,5	8,1	7,4	32,5
	R.		54 51,6	198 53 19,5	6,3	9,3	15,2

Nachher t = + 64,2.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	
IV.	L.	α Androm.	U ' " 19 19 24,4	o ' " 79 18 20,8	t 8,2	t 7,4	" 21,9
	L.	Zeitstern	22 26,8	79 41 3,5	8,1	7,7	4,1
	R.		27 57,5	189 51 52,8	8,9	6,8	55,8
	R.		30 57,4	189 9 56,5	7,6	8,2	35,6

Nachher t = + 64,2; i = + 13,4; b = 338,0.

28. Julius.

VII.	R.	Arcturus	13 53 28	137 23 13,0	4,6	5,6	11,5
	R.		56 48	21 44,3	4,6	5,7	42,7
	L.		14 0 59	57 22 12,5	6,1	4,6	14,7
	L.		5 17	22 55,8	4,8	6,0	34,0

Vorher t = + 71,8; i = + 20,3; b = 338,3.

VIII.	L.	Arcturus	14 10 11	71 40 17,0	4,8	6,0	15,3
	L.		12 15	59 58,5	4,7	6,4	36,0
	R.		16 7	151 41 54,0	5,6	5,5	54,1
	R.		18 24	43 19,0	5,2	6,0	17,8

Nachher t = + 70,1; i = + 19,2; b = 338,3.

29. Julius.

IX.	R.	Arcturus	13 49 57	167 53 27,8	6,2	4,8	29,8
	R.		52 26	31 52,0	5,7	5,0	33,0
	L.		55 50,5	87 24 23,5	5,5	5,4	25,6
	L.		58 26	25 45,8	5,2	5,7	43,0

Vorher t = + 75,4; i = + 20,1; b = 338,4.

X.	L.	Arcturus	14 19 20	102 27 17,5	4,7	6,3	15,2
	L.		21 9,5	26 18,0	4,1	6,9	15,9
	R.		26 8,5	182 35 47,5	6,2	4,8	49,5
	R.		28 16	37 44,0	5,8	5,2	44,9

Nachher t = + 74,4; i = + 19,5; b = 338,3.

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess.
			r	dem Kreise.	+	-	Ablesung.
	R.	α Androm.	20 13 3,5	191 54 41,8	8,0	8,7	40,8
	R.	Zeitstern	17 3,8	191 25 46,8	7,8	9,2	44,8
	L.		25 28,8	94 19 7,5	8,2	8,8	6,7
	L.		26 16,5	94 39 10,0	8,4	8,6	9,7
Nachher t = + 59,6.							
	L.	Gemma	20 31 32,1	82 51 31,5	9,8	7,3	34,8
	L.	Zeitstern	33 47,0	82 34 42,0	9,6	7,6	44,9
	R.		37 16,8	202 49 56,5	8,8	8,1	57,5
	R.		40 29,3	203 13 56,8	7,8	9,1	54,9
Nachher t = + 60,0; i = + 11,6; b = 338,0.							
X.	R.	Polarstern	1 44 23	170 48 25,8	8,6	6,3	29,1
	R.		47 15	48 45,3	7,6	7,0	46,1
	L.		52 39	114 9 31,3	7,9	6,7	35,0
	L.		54 47	9 18,3	7,7	6,8	19,6
Vorher t = + 65,8; i = + 16,0; b = 338,5.							
IX.	L.	Polarstern	2 1 34	99 3 22,3	8,8	5,6	26,9
	L.		3 17	3 12,5	8,6	5,7	16,7
	R.		10 3	155 46 11,8	7,8	6,3	13,9
	R.		11 43	46 28,3	7,3	6,7	29,1
Nachher t = + 68,2; i = + 17,8; b = 338,6.							
II.	L.	β Urs. min.	2 42 27	60 8 24,8	7,2	6,0	26,5
	L.		44 39	8 14,8	7,3	5,7	17,1
	R.		50 59	150 11 27,5	6,2	6,7	26,8
	R.		54 50	11 31,8	4,0	8,8	24,8
Um 3 Uhr 21', t = + 71,8; i = + 20,6; b = 338,5.							

30. Julius.

VI.	L.	Arcturus	13 56 41	34 37 46,5	5,0	5,6	45,6
	L.		58 30	38 43,5	4,7	5,9	41,7
	R.		14 3 14	114 39 16,8	4,8	5,8	15,3
	R.		4 44	38 60,3	4,7	6,1	58,2
Vorher t = + 77,5; i = + 21,5; b = 338,7.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ableseung auf	Wasserwage.		Verbess. Ableseung.
			r	dem Kreise.	+	-	
XII.	R.	Arcturus	U . . "	° ' "	t	t	"
	R.		14 10 29	122 33 17,5	6,5	4,0	21,1
	R.		11 51	33 31,8	6,0	4,8	33,5
	L.		16 4	42 33 52,5	6,0	4,8	54,3
L.	17 42		33 15,5	5,9	4,9	17,0	
Nachher t = + 75,5; i = + 20,3; b = 338,6.							

2. August.

IX.	L.	Polarstern	13 11 33	96 1 23,0	4,8	4,8	23,0
	L.		35 30	2 28,5	4,3	5,7	26,5
	R.		44 6	159 2 26,8	5,9	4,3	29,1
	R.		45 32	2 24,0	5,9	4,3	26,3
In der Mitte t = + 75,3; i = + 22,8; b = 335,9.							
X.	R.	Polarstern	13 51 7	174 4 38,5	4,4	5,9	36,3
	R.		52 15	4 32,8	5,3	4,9	33,3
	L.		58 36	111 7 5,3	5,1	5,3	5,0
	L.		14 0 35	7 18,0	5,0	5,3	17,6
Nachher t = + 74,5.							
XII.	L.	β Urs. min.	14 29 15,5	157 37 25,5	6,5	4,5	28,1
	L.		32 5	39 31,3	5,3	5,4	31,1
	R.		38 16	187 22 36,0	6,1	5,1	37,5
	R.		39 51	21 57,0	5,8	5,4	57,6
XI.	R.	β Urs. min.	14 45 50	171 59 42,8	6,7	5,0	45,2
	R.		47 41	59 24,0	6,4	5,1	25,9
	L.		51 54	142 25 32,3	6,1	5,6	33,0
	L.		54 1	25 32,3	5,6	6,2	31,4
Nachher t = + 71,8; i = + 19,3; b = 335,5.							
XI.	R.	Polarstern	1 19 1	185 29 51,0	9,9	7,3	54,7
	R.		21 12	29 58,3	9,6	7,6	61,1
	L.		25 1	128 54 32,3	10,0	7,2	36,2
	L.		27 7	54 26,8	9,7	7,5	29,9
In der Mitte t = + 60,1.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
XII.	L.	Polarstern	U 1 32 13	144 10 45,0	9,0	8,1	46,3
	L.		33 42	10 59,8	9,0	8,0	41,2
	R.		38 53	200 47 30,8	9,6	7,4	33,9
	R.		40 47	47 40,5	9,6	7,3	43,8
Nachher t = + 60,5; i = + 12,9; b = 336,7.							
XII.	R.	β Urs. min.	2 38 1	216 59 31,8	7,4	9,0	29,5
	R.		40 17	59 58,0	6,7	9,6	53,9
	L.		45 22	127 27 29,5	7,3	9,0	27,1
	L.		47 44	27 22,0	7,3	9,0	19,6
Vorher t = + 61,3.							
XI.	L.	β Urs. min.	2 56 40	111 1 30,8	7,8	8,3	30,0
	L.		3 0 6	1 51,3	7,7	8,3	50,4
	R.		6 10	201 33 36,5	7,8	8,1	36,1
	R.		7 35	33 21,0	7,5	8,4	19,7
Nachher t = + 62,6; i = + 15,7; b = 337,2.							

3. August.

XI.	L.	Polarstern	12 47 51	125 1 28,5	5,4	5,5	28,4
	L.		49 40	1 29,5	5,1	6,1	28,0
	R.		53 53	188 4 10,8	6,4	4,7	13,2
	R.		55 56	4 15,8	6,1	5,2	17,1
Vorher t = + 72,6; i = + 22,9; b = 338,2.							
XII.	R.	Polarstern	15 0 44	204 14 4,8	6,1	5,3	5,9
	R.		2 5	14 6,0	5,8	5,6	6,3
	L.		5 12	141 11 14,0	5,9	5,4	14,7
	L.		6 26	11 15,5	5,8	5,5	15,9
Nachher t = + 72,3; i = + 21,4; b = 338,2.							
VIII.	L.	β Urs. min.	14 50 23	187 34 17,8	6,0	6,7	16,7
	L.		51 48	34 21,8	5,6	7,0	19,7
	R.		56 56	217 8 13,0	5,9	6,9	11,6
	R.		58 38	8 35,5	5,6	7,3	33,0

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ablesung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	
VII.	R.	β Urs. min.	15 3 30	202 22 48,8	6,9	6,0	50,1
	R.		6 29	24 7,8	6,8	6,2	8,6
	L.		9 48,5	172 41 46,5	7,4	5,7	49,0
	L.		11 25	40 50,3	6,9	6,1	51,4
Nachher t = + 69,6; i = + 17,9; b = 338,0.							
VII.	L.	Polarstern	1 5 14	159 16 49,8	8,8	8,0	50,9
	L.		6 57	16 51,3	8,6	8,2	51,8
	R.		10 49	215 51 17,8	8,8	8,0	18,9
	R.		12 54	51 25,3	8,0	8,7	24,3
Vorher t = + 57,0; i = + 13,0; b = 338,1.							
VIII.	R.	Polarstern	1 23 38	231 1 7,8	8,3	8,4	7,6
	R.		24 59	1 14,5	7,9	8,7	13,4
	L.		29 6	174 25 29,0	8,4	8,4	29,0
	L.		30 48	25 24,5	8,2	8,6	23,9
Nachher t = + 58,7; i = + 12,9; b = 338,1.							

6. August.

VI.	L.	Polarstern	1 13 13	137 6 30,0	7,7	10,2	26,4
	L.		17 11	6 20,8	7,1	9,8	16,9
	R.		20 35	193 41 26,0	8,5	9,4	24,7
	R.		22 53	41 32,0	8,2	9,7	29,9
Vorher t = + 58,8; i = + 13,0; b = 331,8.							
V.	R.	Polarstern	1 27 25	178 7 59,5	10,0	7,8	62,6
	R.		28 54	8 4,8	9,6	8,2	6,7
	L.		34 46	121 31 46,0	9,5	8,2	47,8
	L.		38 33	31 31,8	9,2	8,6	32,6
Nachher t = + 59,0; i = + 13,0; b = 331,7.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
IV.	R.	β Urs. min.	2 42 0	180 5 52,8	8,1	9,2	51,2
	R.		46 23	4 20,3	7,1	10,0	16,1
	L.		56 7	90 1 8,3	8,8	8,6	8,5
	L.		58 14	1 15,3	8,6	8,7	15,1
Vorher t = + 59,7.							
III.	L.	β Urs. min.	3 2 53	74 57 56,3	8,0	9,4	54,3
	L.		4 48	58 17,3	7,7	9,6	14,5
	R.		9 2	164 59 8,0	7,9	9,3	6,0
	R.		52 58	50 61,8	7,8	9,2	59,8
Nachher t = + 61,0; i = + 15,6; b = 531,9.							
Zwischen der dritten und vierten Beobachtung ist wegen Wolken gewartet.							

7. August.

VIII.	R.	Polarstern	12 59 55	143 56 51,8	5,8	6,6	50,6
	R.		13 2 7	56 54,5	5,0	7,4	51,0
	L.		5 46	80 53 60,5	4,9	7,4	56,9
	L.		8 5	53 61,5	5,1	7,3	58,5
Vorher t = + 68,5; i = + 16,7; b = 335,9.							
VII.	L.	Polarstern	13 14 20	65 43 57,0	7,2	5,3	59,8
	L.		15 43	44 3,3	6,7	5,8	4,6
	R.		19 13	128 46 22,3	7,7	4,9	26,3
	R.		21 49	46 18,0	7,0	5,7	19,9
Nachher t = + 67,8; i = + 16,3; b = 333,9.							
IX.	L.	β Urs. min.	14 51 58	112 43 15,8	6,5	7,0	15,0
	L.		53 49	43 16,0	6,1	7,4	14,1
	R.		57 25	142 17 13,3	6,6	7,0	12,7
	R.		58 55	17 52,0	6,6	7,0	31,4
Nachher t = + 65,4.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	

8. August.

IV.	L.	Polarstern	U 1 55 16	o 106 2 18,5	i 9,4	i 10,2	'' 17,1
	L.		54 46	2 14,8	9,1	10,4	12,9
	R.		38 14	162 39 4,5	10,0	9,6	4,8
	R.		40 18	39 14,8	9,6	9,8	14,5
Nachher i = + 54,5.							
III.	R.	Polarstern	1 44 1	148 21 24,5	9,3	10,0	23,5
	R.		46 18	21 35,8	9,3	10,0	34,8
	L.		49 53	91 42 48,0	10,4	9,0	50,0
	L.		51 26	42 41,5	10,0	9,3	42,5
Nachher i = + 54,8.							
II.	L.	Polarstern	1 56 20	77 7 13,5	9,8	9,4	13,8
	L.		58 44	6 57,3	9,6	9,7	57,1
	R.		2 1 26	133 48 11,5	9,0	10,0	10,1
	R.		3 18	48 25,5	8,4	10,5	22,5
Nachher i = + 55,5; i = + 12,0; b = 337,0.							

9. August.

VI.	R.	Polarstern	12 54 13	196 52 41,8	6,8	4,9	44,5
	R.		55 38	32 45,5	6,6	5,1	47,7
	L.		*) 59 44	133 29 51,3	5,9	4,8	52,9
	L.		13 1 31	29 54,8	6,7	5,1	57,1
Vorher i = + 68,4.							
*) Hier scheint ein Irrthum von einem Theilstrich in der Libelle zu sein, und 6,9 statt 5,9 zu lesen; dann wird das verbesserte Mittel statt 53'',9 jetzt 54'',3.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit r	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
					+	-	
V.	L.	Polarstern	13 6 32	118 8 58,3	7,0	4,8	61,4
	L.		8 27	9 2,8	6,6	5,1	4,9
	R.		12 7	181 11 45,0	6,2	5,7	45,7
	R.		14 52	11 42,3	6,3	5,7	45,1
Nachher t = + 68,1; i = + 16,6; b = 337,9.							
X.	R.	β Urs. min.	14 44 25	157 23 7,8	6,0	7,0	6,5
	R.		46 26	22 40,8	6,5	6,7	40,2
	L.		51 40	128 18 29,5	5,6	7,4	26,9
	L.		53 31	18 34,3	5,4	7,6	31,1
In der Mitte t = + 66,7; i = + 15,2; b = 337,9.							

12. August.

I.	R.	Polarstern	15 8 17	121 25 5,8	4,9	5,3	5,2
	R.		10 15	25 7,3	4,4	5,8	5,2
	L.		13 51	58 22 25,3	5,1	5,2	25,1
	L.		15 28	22 28,8	5,0	5,2	28,5
Nachher t = + 77,7; i = + 20,0; b = 338,5.							
IV.	L.	Polarstern	13 21 41	103 28 31,8	5,9	4,7	33,5
	L.		23 52	28 35,0	5,9	4,7	36,8
	R.		26 49	166 30 22,3	6,5	4,2	25,6
	R.		28 47	30 19,8	5,6	5,2	20,3
Nachher t = + 74,8.							
III.	R.	Polarstern	13 36 17	153 8 15,0	6,0	5,1	16,3
	R.		37 41	8 9,5	6,1	5,0	10,9
	L.		41 47	90 8 2,8	5,1	6,1	1,3
	L.		43 20	8 11,8	4,4	6,8	8,3
II.	L.	Polarstern	13 48 11	73 36 56,3	7,1	4,1	60,6
	L.		50 46	37 13,3	6,5	5,0	15,4
	R.		54 11	136 35 16,5	7,2	4,4	20,6
	R.		56 8	55 7,8	6,7	5,0	10,3
Nachher t = + 72,5; i = + 19,1; b = 338,2.							

ZENITHDISTANZEN. MITAUER VERTICALKREIS. ZELT III.

Satz.	Kreis.	Stern.	Uhrzeit	Ableitung auf	Wasserwage.		Verbess. Ablesung.
			r	dem Kreise.	+	-	
	R.	Arcturus	18 34 51,5	158 30 43,8	7,9	6,5	45,3
	R.	Zeitstern	38 28,2	158 57 22,8	7,1	7,1	22,8
	L.		42 3,3	35 42 24,0	5,4	8,8	19,1
	L.		44 48,2	35 21 65,5	5,0	9,2	59,5
Nachher t = + 70,4.							
	L.	α Androm.	18 49 29,0	37 40 14,8	6,6	7,4	13,6
	L.	Zeitstern	52 17,1	38 1 3,5	6,3	7,8	1,3
	R.		55 33,8	156 40 33,3	8,4	5,8	37,0
	R.		58 9,1	156 21 21,0	7,9	6,2	23,5
Nachher t = + 68,0; i = + 16,3; b = 337,9.							

13. August.

	L.	Arcturus	18 56 17,6	71 19 21,3	8,0	6,7	23,1
	L.	Zeitstern	59 34,3	70 55 4,5	7,9	7,0	5,8
	R.		19 4 47,6	199 34 31,5	6,2	8,6	28,1
	R.		8 12,6	199 59 59,0	6,2	8,8	55,3
In der Mitte t = + 66,6.							
	R.	α Androm.	19 13 52,6	191 46 30,5	7,8	7,2	31,4
	R.	Zeitstern	16 53,8	191 23 55,3	7,6	7,3	55,9
	L.		21 17,9	78 59 33,0	7,6	7,4	33,3
	L.		24 45,4	79 25 24,5	7,2	7,7	23,8
Nachher t = + 65,4; i = + 16,4; b = 336,7.							

UHRVERGLEICHUNGEN.

Siehe Seite 180. Erst am 26. Julius war die Hauptuhr von Repsold aufgestellt. Bis dahin wurden die kleinen Uhren unter einander verglichen. Die mit P bezeichneten Uhrvergleichungen sind von Herrn Professor Paucker gemacht.

1. Vergleichungen ehe die Hauptuhr aufgestellt war.

1826	A	L — A =	1826	L	r — L =
21 Julius	U 1 51,2	— 5,13	22 Julius	U 18 41,4	+ 2 7,91
	3 13,2	+ 2,40		19 26,5	+ 2 6,69
22 —	13 45,3	+ 11,53	1 56,8	+ 1 58,60	
	14 22,7	+ 15,80	3 22,3	+ 1 56,35	
23 —			15 42,1	+ 1 40,07	
			18 22,1	+ 1 36,73	
			19 5,7	+ 1 35,65	
24 —			16 54,1	+ 1 6,75	

2. Für die Halbsecundenpendeluhr von Repsold.

1826	r	R — r =	1826	r	R — r =
26 Julius	U 13 24,0	+ 1 28,7 P	Der Pendel der kleinen Uhr wurde verkürzt.		
	15 47,8	+ 1 31,7 P	29 Julius	U 14 33,0	— 27,47
	19 20,1	+ 1 38,0		20 4,7	— 26,25
	1 43,7	+ 1 48,0 P		3 56,9	— 24,9
27 —	15 5,5	+ 2 12,5 P	30 —	15 53,6	— 20,8
	19 40,9	+ 2 20,25	1 August	16 13,6	— 7,2 P
	3 10,0	+ 2 32,43 P			
28 —	15 45,6	+ 2 55,5 P			
	16 9,3	+ 2 56,35			

UHRVERGLEICHUNGEN.

1826	r	R - r =	1826	r	R - r =
2 August	U 16 0,5	- 0,47	8 August	U 3 25,1	+ 39,55
	3 12,5	+ 1,85		9 ---	14 58,0
3 ---	16 3,6	+ 6,27	12 ---	15 47,4	+ 1' 8,5 P
4 ---	15 49,5	+ 12,33		20 1,1	+ 1 9,35
6 ---	3 26,1	+ 26,55	15 ---	19 51,2	+ 1 16,36
7 ---	15 33,2	+ 30,5			

3. Für die Halbsecundenpendeluhr von Liebherr.

1826	L	R - L =	1826	L	R - L =	
26 Julius	U 15 24,5	+ 59,38	3 August	U 16 1,4	+ 2 15,4 P	
	15 48,5	+ 1' 0,50		4 ---	15 47,1	+ 2 23,0 P
	1 44,4	+ 1 3,75		6 ---	3 23,8	+ 2 39,12 P
27 ---	15 6,3	+ 1 9,73	7 ---	15 30,5	+ 2 43,13 P	
	3 11,3	+ 1 12,95	Die Uhr von Liebherr war abgelaufen.			
28 ---	15 47,2	+ 1 19,15	8 ---	2 30,0	+ 2 42,10	
29 ---	15 30,5	+ 1 28,38	9 ---	14 58,0	+ 2 47,12	
30 ---	15 49,6	+ 1 37,73	12 ---	15 45,1	+ 3 20,55	
1 August	16 11,5	+ 1 57,50	13 ---	7 46,6	+ 3 37,7	
2 ---	15 58,4	+ 2 7,0 P				
	3 10,3	+ 2 10,0 P				

VERBINDUNG DER VERSCHIEDENEN STANDPUNCTE DER FÜR DIE POLHÖHE BENUTZTEN INSTRUMENTE.

Als Hauptpunct wird die Mitte des Mittagsrohrs in Zelt L. angesehen. Die beiden Verticalkreise stehen 148 Par. Fufs östlich vom Mittagsrohr, beide in demselben

Meridian. Der Dorpater Kreis ist 23 Fufs 1 Zoll südlicher, der Mitauer Kreis ist 46 Fufs 9 Zoll südlicher als die Mitte des Mittagsrohrs. Der Boden des Zelts I. ist 15 Fufs höher als der der Zelte für die Verticalkreise.

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN AM UNIVERSALINSTRUMENTE VON
MÄGGI-PÄLÜS AUS.

15. August.

Das Universalinstrument und das Zelt, unter welchen der Dorpater Verticalkreis gestanden hatte, wurden am Vormittage mit vieler Mühe auf den Felsen von Mäggi-Pälüs gebracht. Hier sollten Azimutalbeobachtungen angestellt werden. Da wegen des Rauches, der schon seit Wochen die Insel einhüllte, keine Hoffnung war die Heliotrope von Hohenkreutz und Halljall zu sehen, so errichtete ich an der Mauer des Wachthauses neben dem Leuchtturm, welches über 1200 Toisen von Mäggi-Pälüs ablag ein Absehen. Dieser Rauch war zum Theil Folge der vielen Waldbrände in allen Uferländern des Finnischen Meerbusen, die von der ausnehmenden Dürre des Jahres befördert waren. Quellen versiegten, Moräste, die früher grundlos waren, wurden zugänglich. Da das Wachthaus ein Gebäude von Ziegeln war und ich das Absehen mit großer Sorgfalt befestigte, so war kein Zweifel über den unverrückten Stand desselben. Wenn also das Azimut dieses Absehen bestimmt war, so liefs sich dasselbe späterhin durch den Winkel zwischen Hohenkreutz oder Halljall und dem Absehen auf eine der Dreieckseiten übertragen. Bei den Beobachtungen bediente ich mich eines Chronometers von Berthoud No. 167, den mir Herr Lemm zu diesem Ende überliefs. Ich hielt es nämlich nicht für möglich auf der kahlen Felsspitze eine der Halbsecundenpendeluhren mit hinreichender Sicherheit aufzustellen. Der Chronometer schlug $0''{,}4$, und ging nahezu nach mittlerer Zeit; für die Morgenstunden habe ich seiner Angabe 12 Stunden zugefügt. Da ein vorläufiges Azimut des Absehen aus Sextanten-Beobachtungen bekannt war: so ward es ein leichtes den Polarstern und auch Fundamentalsterne bei Tage aufzufinden. Die horizontalen Abstände der Fundamentalsterne vom Absehen gaben die Zeit, und die des Polarsterns das Azimut. Beide Bestimmungen mußten sich wechselseitig verbessern.

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN. MÄGGI-PÄLÜS.

Satz.	Kreis.	Gegenstand.	Uhrzeit Berthoud.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.
I.	R.	Arcturus	U " " 4 9 35,6	o " " 22 19 59,3	t " " 26,0 bis 57,0 West
	R.		4 12 21,2	25 20 45,3	21,4 — 52,0 Ost
	R.	Absehen		179 58 51,5	
	R.			47,0	
	L.			359 57 44,0	
	L.			45,0	
	L.	Arcturus	4 34 26,2	211 23 33,0	23,0 — 55,6 Ost
	L.		4 39 14,4	213 8 12,0	23,3 — 54,4 West
Das Absehen war bis hieher sehr unruhig.					
	L.	Absehen		359 57 43,0	
	L.			46,0	
	L.	Polarstern	6 23 0,8	26 23 47,0	22,5 — 56,3 Ost
	L.		6 26 50,8	26 26 0,8	21,6 — 55,7 West
	R.		6 33 45,6	206 31 39,8	25,8 — 60,4 West
	R.		6 36 56,2	206 33 21,0	16,4 — 51,0 Ost
	R.	Absehen		179 58 51,3	
	R.			51,8	
II.	R.	Absehen		195 24 25,0	
	R.			27,0	
	R.	Polarstern	6 56 18,6	222 8 54,0	20,7 — 56,0 Ost
	R.		6 59 6,2	222 10 14,5	20,8 — 56,3 West
	L.		7 6 37	42 11 37,0	15,7 — 51,4 West
	L.		7 10 28,2	42 13 27,3	27,4 — 62,8 Ost
	L.	Absehen		15 23 18,8	
	L.			18,8	
	L.	α Herculis	7 40 22,4	228 47 57,0	21,2 — 58,6 West
	L.		7 43 17,2	229 46 53,5	18,5 — 56,2 Ost
	R.		7 50 42,5	52 18 9,8	19,2 — 56,8 Ost
R.		7 52 55,4	53 2 36,8	21,8 — 59,7 West	
III.	R.	Absehen		119 54 43,5	
	R.			42,3	
	R.	Polarstern	17 1 17,0	142 19 1,5	19,4 — 59,7 West
	R.		17 4 25,6	142 16 38,0	18,6 — 58,6 Ost

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN. MÄGGI-PÄLÜS.

Satz.	Kreis.	Gegenstand.	Uhrzeit Berthoud.	Ableseung auf dem Kreise.	Wasserwage.
	L.	Polarstern	U ' ' " 17 9 47,0	522 10 17,5	20,0 bis 59,7 Ost
	L.		17 12 52,0	522 7 59,8	18,0 — 57,7 West
	L.	Absehen		299 55 31,3	
	L.			51,5	
IV.	L.	Absehen		314 50 6,8	
	L.			6,5	
	L.	Polarstern	17 34 59,0	536 48 54,0	17,8 — 57,2 West
	L.		17 37 14,2	536 47 27,3	21,6 — 60,8 Ost
	R.		17 42 52,4	156 45 52,5	19,0 — 57,8 Ost
	R.		17 45 46,8	156 44 1,3	19,6 — 58,3 West
	R.	Absehen		154 51 13,5	
	R.			15,5	
	R.	α Tauri	18 0 51,8	528 45 55,0	23,4 — 60,4 Ost
	R.		18 3 23,2	529 37 49,0	17,5 — 54,5 West
	L.		18 54 38,5	167 20 51,0	20,0 — 54,9 West
	L.		19 0 16,4	169 17 14,0	24,5 — 59,0 Ost
	L.	Absehen		314 50 7,0	
	L.			7,8	

16. August.

V.	L.	Absehen		550 25 42,8	
	L.			44,3	
	L.	Arcturus	4 12 21,1	175 11 28,0	23,3 — 55,0 West
	L.		4 15 11,3	176 13 45,5	23,3 — 55,0 Ost
	R.		4 20 27,1	358 11 15,0	21,2 — 53,4 Ost
	R.		4 23 0,0	559 7 7,0	25,4 — 57,8 West
	R.	Absehen		150 26 50,0	
	R.			51,5	

Das Absehen ist bis hieher noch unruhig, nachher gut.

AZIMUTALBEOBACHTUNGEN. MÄGGI-PÄLÜS.

Satz.	Kreis.	Gegenstand.	Uhrzeit Berthoud.	Ablesung auf dem Kreise.	Wasserwage.
	R.	Absehen	U . "	150 26 48,5	t t
	R.			46,8	
	R.	Polarstern	5 27 35,2	176 22 6,0	21,7 bis 56,2 Ost
	R.		5 30 13,6	176 25 51,0	22,4 — 57,0 West
	L.		5 37 42,8	356 26 36,8	22,3 — 56,7 West
	L.		5 40 14,0	356 28 12,5	21,6 — 56,0 Ost
	L.	Absehen		330 25 42,8	
	L.			41,5	
VI.	L.	Absehen		254 56 45,5	
	L.			44,8	
	L.	Polarstern	6 16 9,4	281 21 10,0	20,9 — 56,0 Ost
	L.		6 18 24,0	281 22 26,8	22,0 — 57,2 West
	R.		6 22 50,4	101 27 11,5	22,0 — 57,1 West
	R.		6 25 55,6	101 28 52,3	21,3 — 56,2 Ost
	R.	Absehen		74 57 56,5	
	R.			54,8	
	R.	α Herculis	6 55 25,7	274 25 5,3	21,5 — 57,8 West
	R.		6 58 11,3	275 22 1,3	20,6 — 57,0 Ost
	L.		7 6 44,1	98 14 52,5	19,8 — 56,4 Ost
	L.		7 9 50,4	99 18 11,5	21,1 — 57,7 West
	L.	Absehen		254 56 51,0	
	L.			49,5	

ZENITHDISTANZEN DES POLARSTENS AM UNIVERSALINSTRUMENT AUF
MÄGGI-PÄLÜS BEOBACHTET.

16. August.

Kreis.	Uhrzeit Berthoud.		Ablesung auf dem Kreise.		Wasserwage.		Verbess. Ablesung.	
	U		°	'	+	-	°	'
L.	7	27 4,8	59	24 41,5	16,0	16,0	59	24 41,5
L.		29 29,2		25 26,0	16,7	15,5		25 27,2
R.		34 23,6	120	33 30,5	17,5	14,9	120	33 35,0
R.		37 30,4		32 18,0	16,6	15,9		32 18,7

HORIZONTALWINKEL AM UNIVERSALINSTRUMENT AUF MÄGGI-PÄLÜS
BEOBACHTET.

Erst am Ende der zweiten Woche, nachdem die Azimutalbeobachtungen vollbracht waren, gelang es von demselben Standpunkte aus die Winkel zwischen Hohenkreutz, Halljall und dem Absehen am Wachthause zu beobachten. Das Instrument war beständig an seinem Orte aufgestellt geblieben. Täglich verweilten Wrangell und ich von 2½ Uhr bis Sonnenuntergang auf der Felsspitze um die Heliotrope zu entdecken, indem wir selbst in den uns bekannten Richtungen mit unseren Heliotropen signalisirten, um jene hervorzurufen. Aber selbst das Heliotropenlicht war nicht im Stande den Rauch zu durchdringen, während wir mitunter die innerhalb 20 Werst entfernt liegenden Klippen erblicken konnten. Endlich am 29. August heiterte sich beim Westwinde der Horizont etwas auf, und Herr Professor Paucker entdeckte zuerst das Heliotrop von Halljall, späterhin zeigte sich auf kurze Zeit auch das von Hohenkreutz. Ich benutzte den schönen Heliotropenschein von Halljall um den Winkel zwischen diesem Punkte und dem Absehen am Wachthaus zu messen, wodurch das Azimut auf Halljall übertragen wurde. Zugleich ward einige Male der Kirchthurm von Maholm beobachtet.

HORIZONTALWINKEL. MÄGGI-PÄLÜS.

29. August.

Von 4½ Uhr an.

Satz I. K. R.	Absehen	90° 0' 10,3
	Dasselbe	10,5
	Halljall Heliotrop	323 13 29,0
	Dasselbe	29,5
	Maholm Thurmspitze	306 54 3,3
	Dasselbe	3,3
Satz II. K. R.	Maholm Thurmspitze	321 59 37,3
	Dasselbe	37,0
	Halljall Heliotrop	338 19 3,0
	Dasselbe	2,5
	Absehen	105 5 47,8
	Dasselbe	47,8
Satz III. K. L.	Absehen	299 56 51,8
	Dasselbe	51,0
	Halljall Heliotrop	173 10 7,8
	Dasselbe	7,0
Satz IV. K. L.	Halljall Heliotrop	188 30 28,0
	Dasselbe	28,8
	Absehen	315 17 12,3
	Dasselbe	11,0
Satz V. K. L.	Absehen	329 38 1,3
	Dasselbe	1,3
	Halljall Heliotrop	202 51 17,0
	Dasselbe	18,5
Satz VI. K. R.	Halljall Heliotrop	38 37 22,5
	Dasselbe	20,0
	Absehen	165 24 5,8
	Dasselbe	5,3
Satz I. K. R.	Halljall Heliotrop	322 43 5,0
	Dasselbe	5,3
	Maholm Thurmspitze	306 23 40,3
	Dasselbe	38,3

HORIZONTALWINKEL. MÄGGI-PÄLÜS.

30. August.

Beide Heliotrope waren nachmittags sichtbar, wurden aber immer schwächer. Ich beeilte mich die sechs Sätze zu vollenden, und liefs mir nicht ein Mal die Zeit von K. R. zu K. L. überzugehen. Hieraus kann kein Fehler entstehen, weil beide Objecte bis auf wenig Secunden dieselbe Zenithdistanz haben, und fast von ganz gleicher Lichtstärke sind. Es war auch gut, dafs ich keine Zeit verlor, denn kaum war der Satz VI. vollendet, so verschwand Hohenkreutz Heliotrop.

Satz I.	Hohenkreutz Heliotrop	306	22	38,0
K. R.	Dasselbe			38,8
	Halljall Heliotrop	322	43	3,5
	Dasselbe			3,3
Satz II.	Halljall Heliotrop	337	13	23,0
K. R.	Dasselbe			21,5
	Hohenkreutz Heliotrop	320	52	57,8
	Dasselbe			58,5
Satz III.	Hohenkreutz Heliotrop	336	6	17,0
K. R.	Dasselbe			18,5
	Halljall Heliotrop	352	26	41,3
	Dasselbe			42,0
Satz IV.	Halljall Heliotrop	7	17	7,8
K. R.	Dasselbe			8,5
	Hohenkreutz Heliotrop	350	56	41,8
	Dasselbe			42,3
Satz V.	Hohenkreutz Heliotrop	5	59	19,0
K. R.	Dasselbe			19,0
	Halljall Heliotrop	22	19	40,3
	Dasselbe			43,5
	Dasselbe			41,5

Das Heliotrop in Hohenkreutz erscheint doppelt in senkrechter Richtung. Das obere Bild ist das stärkere und wird beobachtet.

HORIZONTALWINKEL. MÄGGI-PÄLÜS.

Satz VI.	Halljall Heliotrop	37° 30' 55,3
K. R.	Dasselbe	54,8
	Hohenkreutz Heliotrop	21 10 31,5
	Dasselbe	31,8

CENTRIRUNG DES UNIVERSALINSTRUMENTS AUF MÄGGI-PÄLÜS.

Um den nördlichsten Punct unserer Haupttriangulirung bleibend zu bezeichnen, wurde auf der höchsten Stelle der Felskuppe, die den Mäggi-Pälüs bildet, ein Loch in den Porphyrgestein gehauen und ein eiserner Bolzen von 10 Linien Durchmesser in dasselbe eingeschlagen und mit Blei vergossen. Das Wiederfinden des Bolzen hat keine Schwierigkeit, da die ganze Kuppe kahler Fels ist, der in keiner Richtung mehr als 60 Fufs Ausdehnung hat.

Die horizontale Entfernung des Centri des Universalinstruments M, Taf. III. Fig. 36, vom Bolzen E war $ME = 25$ Fufs 11,6 Zoll. Die Richtung ergab sich so, daß der Winkel am Universalinstrument zwischen E links und dem Absehen am Wachthaus rechts $22^{\circ} 3',7$ beträgt, nach folgenden Ablesungen:

Bolzen = E	88° 57'	61° 43'	33° 53'
Absehen am Wachthaus	111 0	83 47	55 57
Winkel	22 3	22 4	22 4

Während aller Beobachtungen auf Mäggi-Pälüs blieb, wie schon oben gesagt, das Universalinstrument unverrückt unter seinem Zelte stehen.

STAND DER VON MÄGGI-PÄLÜS AUS BEOBACHTETEN HELIOTROPE.

1. In Halljall besorgte Herr Feodorow das Heliotrop. Es war aufgestellt oberhalb der Mauer auf einem Brette innerhalb der Piramide des Thurms, dessen Bekleidung in der Richtung nach Hochland durchbrochen war. Außerhalb des Durchbruchs stand ein Fangspiegel, der das Sonnenbild auf das Heliotrop brachte. Die Centrirung dieses Heliotrops siehe bei Halljall 1827.

2. In Hohenkreutz richtete Herr Lieutenant Ortenberg das Heliotrop. Es war auf der Oberfläche des Visirbalken aufgestellt, so dafs es 1,3 Zoll links sich befand von der Linie vom Centro der Schwelle nach Mäggi-Pälüs, wenn man nach Hochland hinsieht. Vergleiche Hohenkreutz 1827.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Durch eine eigene Triangulirung mußte der Standpunet auf Mäggi-Pälüs mit dem Stande des Mittagsrohrs von Dollond in Zelt I. verbunden werden. Aufserdem war es wichtig die Punete der Gradmessung mit so viel bleibenden Gegenständen auf der Insel in Verbindung zu setzen, als möglich. Als solche konnten folgende angesehen werden.

1. Der obere Leuchtthurm auf dem hohen Fels am nördlichen Ende der Insel. Er ist eine Laterne in Form eines Polygons, auf einem aus Ziegeln gemauerten Fundamente ruhend. Die Laterne besteht aus starken eisernen Stäben, welche die Spiegelglasscheiben einfassen. Über den Stäben ruht ein eisernes Dach, aus welchem ein senkrechter cylindrischer Schornstein herausragt. Die Achse dieses Cylinders sehe ich als Centrum des Leuchtthurms an, und bezeichne ihn in der nachfolgenden Darstellung der Dreiecksmessung durch L.C.
2. In der Nähe des Leuchtthurms steht das viereckige Wachthaus aus Ziegeln, mit einem Schornstein versehen. Die Mitte des Schornsteins = W.S, und die vier Ecken des Gebäudes = W.I, W.II, W.III, W.IV, können als feste Punete angesehen werden. W.A bezeichnet das Absehen am Wachthaus, welches für das Azimut gebraucht ist.
3. Der Kirchthurm. Im Thale in der Nähe des nördlichen Dorfes steht die einzige hölzerne Kirche. Auf dem Dach ist ein kleiner Thurm. Die eiserne Stange, wo sie aus dem Holzwerke hervorgeht, gibt den dritten Punct = K.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

4. Einen dauerhafteren Gegenstand gibt der Glockenthurm in der Nähe der Kirche. Er ist ganz von Balken gescheiterter Schiffe gebaut und neu, während die Kirche ein altes Gebäude ist. Die eiserne Stange, wo sie aus dem Holzwerk hervorgeht, ist das vierte Object = G.

In Fig. C. Taf. I. sind die Hilfsdreiecke dargestellt. M ist das Centrum des Universalinstruments auf Mäggi-Pälüs. E ist der eiserne Bolzen, welcher als eigentliches Centrum der Station dient. L ist ein Signal in der Nähe des Leuchthurms. Ähnliche Signale waren auf den Felskuppen in P und Q errichtet. P liegt auf der Felswand, unterhalb welcher die Zelte stehen; Q auf der Spitze des so genannten Lootsenfelsens, wo die Lootsen ihre Wache nach Osten halten. Z ist der Ort des Passageninstruments in Zelt I., in der Mitte der Achse genommen. A und B sind die Endpunkte der gemessenen Grundlinie. In der Figur sind die Entfernungen EM, L bis Leuchthurm, L bis Wachthaus in einem sechs Mal größeren Maßstabe dargestellt, um Verwirrung der Linien zu vermeiden.

In L, P und Q waren sehr feste Dreifüße aufgestellt, unten mit Kasten versehen, in welche Steine gelegt wurden, um denselben einen sicheren Stand auf dem nackten Stein zu geben. Das Tischblatt jedes dieser Dreifüße war rund und hatte in der Mitte ein Bohrloch von 1 Zoll Durchmesser, dessen senkrechte Achse als Centrum des Standpunctes angesehen ward. Auf dieses Loch konnte ein hölzerner Cylinder von 6 Zoll Höhe und 2 Zoll Durchmesser mit einem concentrischen Zapfen von der Dicke des Lochs genau senkrecht aufgestellt werden. Dieser Cylinder diente als Zielgegenstand, und es wurde gesorgt, daß seine Achse genau mit der des Lochs also mit dem Centro des Standpuncts zusammenfiel. Über dem Loche konnte, wenn der Cylinder abgenommen wurde, der Winkelmesser genau concentrisch aufgestellt werden. Die Oberflächen der Cylinder waren geschwärzt, wurden aber, wenn sie gegen einen dunklen Hintergrund erschienen, mit weißem Papiere überzogen. Auf ähnliche Weise waren die Endpunkte der Grundlinie bezeichnet. Nur dienten hier zur Unterlage nicht Dreifüße, sondern tief in den Sand eingelassene Pfosten, die mit Steinen so befestigt waren, daß sie unbeweglich standen. Um das Centrum des Mittagsrohrs Z zu bezeichnen, ward ein ähnlicher Cylinder aufs Zelt genau über der Mitte der Achse befestigt. Auf Mäggi-Pälüs diente die eiserne Spitze, welche aus dem höchsten Theile des Piramidalzeltens hervorragte, zum Visirpuncte. Sie ist mit M.S bezeichnet, und etwas von M, dem Centro des Universalinstruments verschie-

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

den, so dafs hier centrirt werden mufste. Die Winkelmessung geschah an den Puncten A, B, L, P, Q mit dem horizontal aufgestellten achtzolligen astronomischen Theodoliten von Reichenbach und Ertel, aber auch hier ohne Repetition. Vom Puncte M aus ward die Winkelmessung mit dem schon daselbst aufgestellten Universalinstrument gemacht.

Taf. I., Fig. D. stellt die gegenseitige Lage des Signals L, des Centri des Leuchthturms, des Schornsteins und der vier Ecken des Wachthauses in einem gröfseren Mafsstabe dar.

Messung der Grundlinie.

Diese Messung geschah mit einer hölzernen Stange längs gespannten Schnüren. Siehe Kersel 1823, Seite 7. Auf diese Stange wurden am 23. August 3,5 Mètres nach einem halben Mètre aus Messing von Lenoir bei $+ 17^{\circ},5$ Réaumur vermittelt eines Stangenzirkels aufgetragen, und durch zwei feine Striche bezeichnet. Die Entfernung AB ward an diesem Tage = 72 Stangen $+ 0,7869$ Mètre = 252,7869 Mètres bei $+ 17^{\circ},5$ Réaumur gefunden. Die zweite Messung geschah am 24. August. Da die Endstriche des halben Mètre schon etwas verbraucht waren: so fafste ich die Entfernung der den Endstrichen zunächst gelegenen Theilstriche = 0,489 Mètre mit dem Stangenzirkel und trug sie sieben Mal auf die hölzerne Stange; wodurch ich die Länge von 3,423 Mètres bei $+ 18^{\circ},0$ Réaumur des Halbmètre von Lenoir erhielt. Diese zweite Messung gab die Länge der Grundlinie = $74. 3,423 - 0,50525$ Mètres = 252,7968 Mètres bei $+ 18^{\circ}$ Réaumur. Das Mittel beider Messungen ist AB = 252,7918 Mètres bei $+ 17^{\circ},75$ Réaumur. Diese Entfernung war in einer gegen den Horizont geneigten Lage gemessen. Um die Gröfse der Neigung zu bestimmen, ward durch Wrangel von B aus die Zenithdistanz von A mit dem vertical gestellten Theodoliten gemessen. Zu dem Ende ward nach dem obern Ende des Cylinders in A visirt, welcher genau so hoch ist als die Achse des Theodoliten über B. Die beobachtete Zenithdistanz bedarf also keiner Correction. Die Beobachtungen sind:

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Satz.	K. L.	K. R.	Zenithdistanz.
I	177° 4' 20,2	0° 0' 19,4	91° 27' 59,6
II	207 5 4,5	30 0 56,0	55,8
III	237 5 44,8	60 1 46,6	60,9
		Mittel	91 27 58,8

Hiermit ergibt sich die horizontale Entfernung $AB = 252,7918 \cdot \cos 1^\circ 27' 58'',8$
 $= 252,7091$ Mètres bei $+ 17^\circ,75$ des messingenen halben Mètre von Lenoir.

Horizontalwinkel in M = Maggi-Pälüs mit dem Universalinstrument.

19. August.

	Satz I.	Satz II.	Satz III.
L. C	74° 39' 44,3	104° 47' 10,5	134° 56' 42,5
W. III	74 46 12,8	104 53 43,0	135 5 9,0
W. II	74 48 5,5	104 55 30,3	135 5 5,0
W. I	74 58 8,3	105 5 34,0	135 15 5,8
L	75 1 36,3	105 9 1,3	135 18 33,0
L	1 37,3	9 2,8	18 31,8
Q	108 49 0,5	138 56 28,0	169 5 56,5
Q	49 2,0	56 28,5	5 56,0

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Horizontalwinkel in B mit dem Theodoliten beobachtet.

19. August.

Satz I.			Satz III.			Satz V.		
L	0	0 46,5	L	60	52 52,2	L	45	8 33,7
L. C	359	50 51,0	L		52 51,2	L		8 32,0
W. S	359	52 53,3	A	348	14 52,5	A	352	30 39,7
L	0	0 48,0	A		14 53,7	A		30 43,2
K.	526	40 12,5	K.	27	31 59,7	Satz VI.		
G	352	6 42,8	G	32	58 58,2	A	1	47 42,5
A	287	22 57,0	W. S	60	24 38,7	A		47 45,0
A		25 0,0	L. C	60	42 49,7	L	74	25 26,0
Satz II.			L	60	52 46,0	L		25 33,8
A	517	49 39,5	A	348	14 49,7	L		25 30,0
A		49 38,5	Satz IV.			L		25 33,5
L	30	27 27,3	A	302	17 23,7			
L		27 27,0	A		17 22,0			
L. C	30	17 25,5	L	14	55 15,2			
W. S	29	59 25,2	L		55 16,2			
K.	557	6 46,5						
G	2	33 30,7						

Horizontalwinkel in A mit dem Theodoliten beobachtet.

19. August.

Satz I.			Satz II.			Satz III.		
P	90	21 34,5	B	263	1 24,5	P	150	5 43,8
Z	90	24 16,0	B		1 34,8	Z	150	8 32,5
W. S	136	6 32,7	W. S	167	4 54,8	W. S	195	50 33,8
L	136	30 34,5	L	167	29 16,3	L	196	14 55,2
B	232	2 58,8	L		29 12,5	B	291	46 59,0
B		2 59,3	P	121	19 59,5	B		47 3,5
			Z	121	22 42,0	L	196	14 58,0

Die Gegenstände schwirrten sehr stark beim Sonnenschein.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Horizontalwinkel in Q mit dem Theodoliten beobachtet.

20. August.

	Satz I.				Satz II.				Satz III.		
M. S	90°	15'	32,0"	W. S	206°	34'	36,5"	M. S.	150°	27'	28,3"
M. S		15'	33,3"	L. C	207	44	52,5	Z	188	21	3,8
L	177	21	49,8	L	207	5	41,5	Z		21	7,8
L		21	48,8	L		5	41,3	P	190	51	7,5
L. C	178	0	56,3	M. S	119	57	27,7	P		51	8,0
W. S	176	50	44,0	M. S		57	30,7	L	237	35	40,8
P	150	37	18,8	P	160	21	14,5	L		35	40,3
P		37	18,5	P		21	9,5	W. S	237	4	37,8
Z	128	7	15,8	Z	157	51	9,5	L. C	238	14	49,3
Z		7	15,8	Z		51	11,2	M. S	150	27	28,8
				G	145	23	50,2	G	176	2	46,3

Horizontalwinkel in L mit dem Theodoliten beobachtet.

20. August.

	Satz I.				Satz III.				Satz V.		
B	269°	42'	2,8"	B	299°	59'	55,0"	B	329°	59'	46,8"
A	281	32	3,5	A	311	49	49,8	A	341	49	46,3
A		32	4,5	A		49	54,3	A		49	46,5
B	269	42	5,0	B	299	59	54,0	B	329	59	49,5
	Satz II.				Satz IV.				Satz VI.		
A	296	47	2,5	A	327	13	15,0	A	356	39	49,0
B	284	57	7,3	B	315	23	16,8	B	344	49	52,3
B		57	6,0	B		23	16,5	B		49	51,3
A	296	47	2,3	A	327	13	12,8	A	356	39	49,3

Horizontalwinkel in L mit dem Theodoliten beobachtet.

21. August.

	Satz I.				Satz II.				Satz III.		
Q	270°	1'	1,5	M. S	359°	31'	23,0	Q	59°	42'	36,5
Q		1	4,8	M. S		31	23,3	Q		42	36,0
G	306	11	28,0	Q	300	26	52,5	M. S	118	47	7,5
B	306	18	4,8	Q			50,0	M. S		47	9,0
B		18	5,3	Z	356	13	34,8	P	118	32	37,3
A	318	8	2,0	Z		13	37,5	P		32	37,8
A		8	3,5	P	359	16	53,3	A	107	49	27,8
Z	325	47	54,8	P		16	54,8	A		49	28,3
Z		47	54,5	A	348	33	49,0	B	95	59	31,3
P	328	51	8,5	A		33	48,0	B		59	29,5
P		51	11,5	B	336	43	50,3	Z	115	29	19,3
M. S	329	5	37,3	B		43	50,3	Z		29	18,0
M. S		5	42,8	G	337	37	18,5	G	96	52	59,0
W. I	339	39		W. I	10	4		W. I	129	18	
W. IV	13	13		W. IV	43	32		W. IV	162	51	
W. III	34	41		W. III	65	7		W. III	184	21	
W. S	1	30		W. S	31	52		W. S	151	7	
L. C	119	37		L. C	150	2		Q	59	42	34,3
Q	270°	1	3,8	M. S	359°	31'	19,3	Q		42	35,3
Q		1	4,0	M. S		31	27,8				

Anmerkung. Vom Centro des Signals L aus wurde gemessen, siehe Taf. I., Fig. D, die horizontale Entfernung:

$$L - W. IV = 16 \text{ Fufs } 7 \text{ Zoll}$$

$$L - W. III = 36 \text{ — } 4 \text{ —}$$

$$L - W. I = 40 \text{ — } 8 \text{ —}$$

Das Absehen am Wachthause, welches bei den Azimuten gebraucht ist, liegt an der Seite I — II in einer Entfernung von 5,7 Zoll von der Ecke I entfernt.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Die horizontalen Dimensionen des Wachthauses oberhalb des Sockels genommen sind:

Seite I — IV = 28 Fufs 5 Zoll

— I — II = 21 — 9 —

— II — III = 28 — 5 —

— III — IV = 21 — 9 —

Horizontalwinkel in A mit dem Theodoliten beobachtet.

21. August.

	Satz I.		Satz II.		Satz III.
B	89° 52' 50,0	Z	158 28 26,0	B	330° 8' 50,0
B	52 46,3	P	158 25 39,5	B	8 46,3
L	354 20 39,3	P	25 43,8	L	234 36 44,3
L	20 42,5	L	204 34 57,0	L	36 44,8
P	308 11 18,8	L	34 54,8	P	188 27 23,3
P	11 20,8	B	300 7 6,3	P	27 23,3
Z	308 14 9,8	B	7 4,5	Z	188 30 10,0
				B	330 8 51,3
				B	8 48,8

Diese Beobachtungen sind weit genauer, als die am 19. August von demselben Punkte gemachten.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Horizontalwinkel in P mit dem Theodoliten beobachtet.

21. August.

	Satz I.				Satz II.				Satz III.		
L	273	40	7,5	L	303	55	15,5	L	333	59	54,0
Q	348	5	33,5	Q	18	20	45,8	Q	48	25	20,5
Q		5	33,8	Q		20	45,5	Q		25	21,5
K	14	22	52,5	K	44	37	44,3	K	74	42	17,5
G	15	48	56,5	G	46	4	6,5	G	76	8	40,3
L	273	40	6,3	A	67	2	50,0	A	97	7	22,8
A	36	47	38,8	A		2	47,3	A		7	23,8
A		47	32,0	L	303	55	14,0	L	333	59	54,5
L. C	272	49	17,0	L. C	303	4	24,8	L. C	333	8	59,5
W. S	273	17	42,0	W. S	303	32	48,0	W. S	333	37	22,8
								Z	96	59	14,0
								Z *)	96	57	35,0
								Q *)	48	23	49,8
								L *)	333	58	25,5

*) Diese drei Beobachtungen sind mit umgelegten Fernrohre gemacht, um den Fehler der Gesichtslinie zu eliminiren da Z sehr tief unter dem Horizonte lag. Die Vergleichung der beiden Q gibt den Fehler der Gesichtslinie = $\mp 45''$, die der beiden L gibt $\mp 44''$, also im Mittel $\mp 44''$. Auf diesen Fehler ist bei der ganzen übrigen Hülfsriangulirung keine Rücksicht genommen. Die Unsicherheit, die hieraus für die Winkel entsteht, ist ganz unbedeutend, da kein Object (ausgenommen unser Z von P) um 5° vom Horizonte eines Standpuncts absteht, und für 5° Neigung die Correction wegen des Fehlers der Gesichtslinie nur $2 \cdot \sin^2 2^\circ 30' 44'' 9 = 0'' 17$ beträgt.

HÜLFSTRIANGULIRUNG.

Horizontalwinkel in M mit dem Universalinstrument beobachtet.

22. August.

	Satz I.		Satz II.		Satz III.
L	135° 18' 35,5	W. A	166° 14' 48,0	W. A	92° 4' 26,5
W. A	155 14 58,0	L	166 18 28,5	L	92 8 6,5
W. A	56,5	L	28,5	L	8 5,5
L	135 18 35,5	W. A	166 14 47,5	W. A	92 4 27,8

Diese Beobachtungen, welche den Winkel zwischen dem Signal L und den Absehen am Wachthaus geben, dienen zur Orientirung der Hilfsriangulirung.

CENTRIRUNG DER ZELTSPITZE AUF MÄGGI-PÄLÜS.

Diese Zeltspitze ist oben mit M.S bezeichnet. In Taf. III., Fig. 29 ist x ihre Projection auf die horizontale Ebene durch M, den Mittelpunkt des Universalinstruments. ML ist die Linie nach dem Signale L, deren Verlängerung My. Es ist Mx = 5,6 Zoll; xy = 0,25 Zoll; Winkel Myx = 90°.

ZENITHDISTANZ DES MEERESHORIZONTS IN ZELT I. BEOBACHTET MIT DEM THEODOLITEN.

28. August.

23 Uhr.

Das Fernrohr des Theodoliten stand 3 Fufs 2 Zoll über dem Fußboden des Zelts I., also 4 Fufs über dem Felsen.

Satz.	K. L.	K. R.	Zenithdistanz.
I	179° 59' 40,1	359° 59' 59,0	90° 10' 9,4
II	210 14 38,7	30 35 5,5	90 10 13,4
III	240 23 19,6	60 43 54,1	90 10 17,2
		Mittel	90 10 13,3