



871 v

II<sub>3</sub> P. 158

Astronomische

Ent. A-18194

# Beobachtungen

auf des Herrn Capitain Otto v. Kotzebue zweiten Reise um  
die Welt in den Landungsplätzen angestellt

von

*E. W. Preufs.*



Herausgegeben

von

*W. Struve,*

Professor der Astronomie in Dorpat.

ENSV Teaduste Akadeemia  
Tartu Astronomia Observatoorium

N<sup>o</sup> 2924

v 52 / XXVII - 80

Dorpat, 1830.

Gedruckt bei J. C. Schönmann.

Astronomische

Beobachtungen

von dem Herrn Professor Otto v. Struve am  
die Zeit in den Landungszeiten anstellt



707

D. W. Preuss

Zum Druck befördert auf Verfügung des Conseils der Universität

Dorpat.

Rector G. Ewers.

Verlagsgesellschaft

von

W. G. L. v. S.

Verlag der Universitäts-Druckerei in Dorpat

1221880756

Verlagsgesellschaft

Seiner

Excellenz

dem Herrn

Viceadmiral u. Ritter v. Krusenstern,

dem ersten Russischen Weltumsegler.

---

## Vorwort des Herausgebers.

---

Die während einer Seereise an den Landungsplätzen angestellten astronomischen Beobachtungen haben einen bleibenden Werth, wenn sie so genau sind, daß aus ihnen vollkommnere Ortsbestimmungen für diese Plätze gefolgert werden können, als die bisher bekannten. Die Beobachtungen, welche Herr *Preufs* während der zweiten Reise des Herrn *v. Kotzebue*, in den Jahren 1823 bis 1826 auf der Fregatte *Predpriatie*, ausgeführt hat, sind solche, und geben einen höchst schätzbaren Beitrag zur Bestimmung von acht Punkten, die größtentheils sehr wichtig für die Seefahrt sind. Unter denselben finden wir Beobachtungen des Mondes am Passageninstrument in *Kamtschatka* und *Californien* angestellt, wobei Herr *Preufs* so glücklich war, die Ephemeride der Mondsterne für 1824 vom Herrn *Etatsrath* u. *Ritter* von *Schumacher* benutzen zu können, da dieser um die Beförderung astronomischer Thätigkeit so hochverdiente *Astronom* auf meinen Wunsch die Berechnung derselben hatte beschleunigen lassen (siehe astronomische Nachrichten, Nr. 33, S. 48). Un-

streitig ist daher die Methode der Längenbestimmung der Landungsplätze durch correspondirende Mondsculminationen zuerst bei einer Russischen Seereise in Anwendung gebracht. Die Beobachtungen des Englischen Astronomen Herrn *Foster*, der den berühmten *Parry* begleitete, in *Port Bowen* 1824 und 1825 sind um 4 Monate später begonnen, als die von *Preufs*. Was aus den Mondsculminationen für die Länge von *St. Peter-Pauls-Hafen* und *St. Francisco* folgt, habe ich in einem Anhange dargelegt.

Herr *Preufs* kehrte im Herbst 1826 nach Dorpat zurück, und ward bald nachher als zweiter Astronom der Sternwarte angestellt. Die Geschäfte dieses Amtes nahmen seine Zeit so in Anspruch, da ich ihm alle Beobachtungen am Meridiankreise von Reichenbach übertrug, dafs er erst kürzlich die zur Reduction der Beobachtungen der Reise nothwendige Musse gefunden hat. Daher die Verzögerung der Bekanntmachung derselben. Der Abdruck aller Originalbeobachtungen schien mir nicht nothwendig. Der nachfolgende Aufsatz enthält daher die aus den Beobachtungen folgenden Polhöhen, und die zur Längenbestimmung beobachteten Phänomene nach berichtiger Zeit. Die Reductionen sind mit aller nöthigen Sorgfalt nach den Hilfsmitteln gemacht, die uns die herrlichen Tafeln von *Schumacher* darbieten. Für einige der Mondsdistanzen hat Herr *Preufs* die aus der Connoissance des tems folgenden Längen beigefügt. —

---

## Astronomische Beobachtungen,

angestellt auf einer Reise um die Welt mit Herrn  
Capitain v. Kotzebue,

von

*E. W. Preufs.*

Die nachfolgenden astronomischen Beobachtungen wurden an den Landungsplätzen der Expedition angestellt, und bezweckten die möglichst genaue Bestimmung dieser für die Seefahrt wichtigen Punkte. Die mir für die Beobachtung von Seiten der Expedition gelieferten Hilfsmittel waren folgende:

- 1) *eintransportables Passageninstrument von Troughton.* Das Fernrohr hat 21 Zoll Focallänge, 17 Linien Oeffnung, und ist von ausgezeichnete optischer Güte. Die Axe desselben ist 12 Zoll lang. Die Aufstellung ist die gewöhnliche bei Troughtons Instrumenten dieser Art. Die Libelle war sehr unempfindlich, wodurch das Instrument für absolute Zeitbestimmung kaum brauchbar blieb, wogegen es durch seine optische Stärke sehr gut für die Beobachtung der geraden Aufsteigungen des Mondes gebraucht werden konnte. Im Focus sind 5 Fäden. Ein Hauptmangel des Instrumentes war, dafs man nur bis auf

20 Grad sich dem Zenith nähern konnte. Bey kleineren Zenithdistanzen fand das Auge keinen Platz. Hierdurch gingen die Mondsculminationen in den Tropengegenden verloren.

- 2) *Ein astronomischer Theodolit von Ertel.* Die Construction des trefflichen Instrumentes ist bekannt. Ich nahm folgende Veränderung damit vor. Um bei der Beobachtung von Zenithdistanzen von der Ruhe des eingetheilten Kreises mich zu versichern, ward eine eigene Libelle an die Peripherie desselben angeklemt. Die Sicherheit der beobachteten Zenithdistanzen gewinnt wesentlich hierdurch.
- 3) *Eine Pendeluhr von Moore,* die einen sehr guten Gang hatte. Nach ihr wurden die Mondsculminationen beobachtet.
- 4) *Ein zehnzolliger Sextant von Troughon.* Mit diesem wurden alle absoluten Zeitbestimmungen durch correspondirende Sonnenhöhen gemacht, entweder nach der Uhr von Moore oder nach
- 5) *einem Chronometer von Parkinson,* der mein Eigenthum war. An diesem beobachtete ich ebenfalls die Mondsdistanzen. Der Chronometer ward immer mit der Hauptuhr von Moore verglichen.
- 6) *Ein 3 $\frac{1}{2}$ füßiges Fernrohr von Dollond,* vorzüglich bestimmt zur Beobachtung von Fixsternbedeckungen.

Diese Ausrüstung mit den angezeigten Instrumenten verdankte ich der Fürsorge unseres berühmten Seefahrers, Sr. Excellenz des Herrn Viceadmirals und Ritters *v. Krusenstern*, welcher die Bestellung der Instrumente in England besorgte, während Herr Professor *Struve* Sorge trug, daß der Theodolit aus München zu rechter Zeit nach Copenhagen befördert wurde.

Die Bestimmung der Länge durch Beobachtungen des Mondes am Passageninstrumente konnte nur in *Kamtschatka* und *Californien* angewandt werden. In *Rio de Janeiro* fehlte mir noch alles zur Aufstellung meiner Apparate, indem hier erst die nothwendigsten Einrichtungen getroffen wurden. In *Sitka* hinderte leider meine Kränklichkeit diese Beobachtungen, in den Tropenge-

genden die oben angeführte fehlerhafte Construction des Instrumentes. Ein Versuch, den ich machte, den Ring, der die drei Füße des Passageninstrumentes verbindet, auszuschneiden, um näher am Zenith beobachten zu können, mißlang, weil das Instrument hierdurch seine Festigkeit verlor, und ich mich genöthigt sah, das ausgeschnittene Stück wieder festzulöthen.

In Bezug auf die Beobachtungen am Passageninstrumente in Kamtschatka und Californien ist folgendes zu bemerken: das Instrument stand in Kamtschatka auf einem hölzernen Dreifuße, in St. Francisco auf einer mit Sand gefüllten Tonne, die nur an drei Stellen auf dem Boden ruhte, und oben unmittelbar auf dem Sande eine Steinplatte trug, in welche ich für die drei Füße des Instrumentes Bleipfannen eingegossen hatte. In Kamtschatka mußte an jedem Tage das Instrument von neuem aufgestellt werden. An beyden Orten wurde die gleiche Stellung desselben an verschiedenen Tagen durch ein terrestrisches Absehen erreicht. Den Fehler der Gesichtslinie hatte ich = 0 gemacht, und die Axe jedesmal so genau nivellirt, als es mit dem Niveau möglich war. Mit dem so aufgestellten Instrumente wurden die Durchgänge der Fundamentalsterne und des Polarsternes oder  $\beta$  Ursae min. beobachtet, außer dem Monde und den Vergleichsternen. Der Polarstern oder  $\beta$  Ursae min., mit einem Fundamentalsterne verglichen, gab die Abweichung des größten Kreises des Instrumentes vom Pole. Wenn diese bekannt ist, so ist es ein leichtes, alle beobachteten Momente auf denjenigen Declinationskreis zu reduciren, der durch den Punkt der Himmelskugel geht, in welchem der Durchgang des Mondes durch den größten Kreis des Instrumentes beobachtet ist. Diese Momente der Uhr sind nachher in Sternzeit verwandelt worden, durch die aus den correspondirenden Sonnenhöhen folgenden Uhrverbesserungen, wobei alle Reductionselemente aus den Hülftafeln von Schumacher genommen sind.

### I. Beobachtungen in Talcaguana in Chili.

Im Hafen Talcaguana sind bei einem Aufenthalte von 8 Tagen, von denen sich kein einziger zu astronomischen Beobachtungen günstig anlief, folgende Ortsbestimmungen gemacht worden.

#### B r e i t e.

7 doppelte Zenithabstände von  $\alpha$  Leonis mit dem astronomischen Theodoliten beobachtet gaben die Breite . . . . .  $36^{\circ} 42' 39,1''$   
 3 doppelte Zenithabstände von  $\alpha$  Hydrae mit demselben Instrumente gemessen . . . . .  $36^{\circ} 42' 41,8''$

Mittel der gefundenen Breite =  $36^{\circ} 42' 40,4''$  S.

#### L ä n g e.

Die Länge von Talcaguana ist durch folgende Mondsdistanzen bestimmt.

Datum 1824.	Name der Distanz.	Distanz.	Wahre Zeit.	Barom. pariser Linien.	Therm. Reau.	Länge v. Paris.	Zhl. der Bb.	
Febr. 4          6	Sonne — $\searrow$ östlich	$51^{\circ} 18' 4,0''$	$3^h 10' 39,0''$	338,9	+	$15,25^{\circ}$	$1^{\circ} 29,0'$	5
		$51^{\circ} 22' 18,0''$	$3^h 24' 56,3''$			$1^{\circ} 25,7'$	5	
		$73^{\circ} 45' 57,3''$	$1^h 9' 48,7''$			$1^{\circ} 45,8'$	6	
		$49^{\circ} 5',7''$	$1^h 17' 22,6''$			$2^{\circ} 4,3'$	5	
		$74^{\circ} 21' 30,5''$	$2^h 45' 15,1''$			$1^{\circ} 14,0'$	6	
		$37^{\circ} 16,0''$	$3^h 32' 14,1''$			$1^{\circ} 28,0'$	6	
		$39^{\circ} 0',0''$	$3^h 37' 39,9''$			$1^{\circ} 30,5'$	6	
		$43^{\circ} 21,0''$	$3^h 50' 42,6''$			$1^{\circ} 33,4'$	6	
		$86^{\circ} 15' 56,0''$	$8^h 59' 55,1''$			$1^{\circ} 24,0'$	5	
		$42^{\circ} 44' 4,0''$	$9^h 8' 7,6''$			$1^{\circ} 46,2'$	6	
13	Saturn — $\searrow$ östl.	$50^{\circ} 51,2''$	$9^h 23' 0,8''$	338,0	+	$11,2^{\circ}$	$1^{\circ} 47,2'$	6
	Jupiter — $\searrow$ östl.	$58^{\circ} 27,0''$	$9^h 39' 51,9''$			$1^{\circ} 42,4'$	6	
	$\alpha$ Tauri — $\searrow$ östl.	$67^{\circ} 0' 13,0''$	$9^h 59' 34,1''$			$2^{\circ} 20,0'$	6	
	$\alpha$ Virginis — $\searrow$ westl.	$2^{\circ} 33,0''$	$10^h 5' 11,2''$			$2^{\circ} 15,2'$	6	
	$\alpha$ Virginis — $\searrow$ westl.	$66^{\circ} 13' 46,0''$	$11^h 37' 39,4''$			$1^{\circ} 36,6'$	6	
	$\alpha$ Virginis — $\searrow$ westl.	$11^{\circ} 52,0''$	$11^h 43' 27,4''$			$1^{\circ} 38,6'$	6	

Woraus die Länge westlich von Paris im Mittel =  $5^{\circ} 1' 41,3''$

Sowohl Breite als Länge beziehen sich auf den allgemeinen Landungsplatz der kleinen Fahrzeuge oder die Hafenbrücke.

## II. Beobachtungen in Otahaiti.

Auf Otahaiti diente derselbe Platz, auf welchem Cook auf der Venus-  
spitze den Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe beobachtete, zu  
meinem Standorte.

### B r e i t e.

Aus 3 doppelten Zenithdistanzen von $\alpha$ Bootis ergab	
sich mit dem Theodoliten die Breite . . . . .	17° 29' 26",6
aus 4 doppelten Zenithdistanzen von $\alpha$ Leonis . . .	25,8
aus 3 - - - - - von $\beta$ Leonis . . .	21,3
und durch eine Repetitionsmessung der Zenithab- stände von $\alpha$ Leonis . . . . .	27,9

und daher die Breite der Venusspitze im Mittel = 17 29 25,4 S.

### L ä n g e.

Für die Bestimmung der Länge sind die Eintritte zweier Sterne be-  
obachtet, am 4ten April 1824.

Der Eintritt des 1ten fand statt um	7 <sup>h</sup> 8' 32",0	} wahrer Zeit.
der - - 2ten - - um	9 6 6,2	

Sie geschahen beyde am dunklen Mondsrande.

Schon von Kamtschatka aus übersandte ich dem Herrn Professor Struve  
in Dorpat diese Beobachtungen nebst der Beobachtung einer Sonnenfinsternis,  
die in Kamtschatka selbst beobachtet wurde; hatte aber damals die Momente  
jener Eintritte:

für den ersten Stern 7h 8' 30",1

für den zweiten - 9 6 4,0 angegeben, welche fehlerhafte Angabe durch  
eine Irrung im Zeichen des Uhranges hervorgegangen war.

In den astronomischen Nachrichten von Schumacher, Nr. 80, ist von jenen Beobachtungen Anzeige gemacht worden, und Herr Professor Wurm hat die Güte gehabt, sie zu berechnen. Da indess die Zeitangabe des ersten Sterns durch einen Schreib- oder Druckfehler entstellt worden ist, indem sich in der angeführten Zeitschrift 7h 3' 30,"1 statt 7h 8' 30,"1, findet, so konnte er nur aus der Beobachtung des zweiten Sterns die Länge der Venusspitze ableiten, die in den astronomischen Nachrichten Nr. 84 vorkommt = 10h 7' 18,"91 westlich von Paris.

Da die Beobachtung des ersten Sternes entschieden die bessere ist, so ist zu erwarten, dafs sie ein ebenfalls brauchbares Resultat geben wird.

---

### III. Beobachtungen auf Oddia, einer Insel der Radackskette.

Auf Oddia konnte nur aus 3 doppelten Zenithdistanzen von  $\alpha$  Leonis mit dem Theodoliten die Breite bestimmt werden. Sie ergab sich =  $9^{\circ} 28' 9''$  südlich.

Andre Beobachtungen für die geographische Lage dieses Punktes wurden mir unmöglich, weil während der kurzen Zeit von 4 Tagen, die zum dasigen Aufenthalte bestimmt waren, beständig bedeckter Himmel war.

---

### IV. Beobachtungen in Kamtschatka.

#### B r e i t e.

Im Hafen St. Peter - Paul wurde die Breite durch Circummeridian - Höhen der Sonne gefunden:

durch einen Sextanten von Troughthon

1824 am 26sten Junius =  $53^{\circ} 1' 13''$   
 am 7ten Julius =  $1 10$ ;

mit einem Dollondschen Sextanten

am 2ten Julius =  $0 56$   
 am 7ten - =  $0 55$

woraus im Mittel aus Sextantenmessungen die Breite =  $53 1 3,5$

Ferner ergibt sich aus Beobachtungen mit dem Theodoliten, mittelst

\* Bootis:

am 6ten Julius aus 7 dopp. Zenithdist. die Breite =  $53^{\circ} 0' 59,0''$   
 am 8ten - aus 7 - -  $57,8$   
 am 9ten - aus 10 - -  $59,1$

und im Mittel aus diesen Beobachtungen  $53 0 58,6$  N.

### L ä n g e.

Die Länge von St. Peter-Paul ist:

1) durch eine am 25sten Juni 1824 von mir und dem Herrn Mitschippmann  
 Graf Hayden beobachtete Sonnenfinsternifs bestimmt.

Das Ende derselben ist von mir um  $22^h 46' 35,26''$ <sup>h</sup> } wahre Sonnenzeit  
 von Graf Hayden um  $22 46 33,26$  }

beobachtet.

In den astronomischen Nachrichten Nr. 80 sind diese Momente angegeben  
 $22^h 46' 34,3''$  } und Herr Professor Wurm hat, mit der angenommenen Breite  
 $22 46 32,3$  }  
 des Peter-Paulshafen =  $53^{\circ} 0' 15''$ , die Länge desselben =  $10^h 26' 0,3''$  öst-  
 lich von Paris gefunden. Da nun die letztern Zeitangaben, wie aus einer spä-  
 tern Berechnung des Uhganges hervorging, um  $0,96$  fehlerhaft sind, so wird  
 die Länge noch um den Einfluss dieser Quantität zu verbessern sein.

2) durch folgende Durchgänge des Mondes und mehrerer Fixsterne  
 durch den Stundenkreis des Mondes:

1824. Am 6ten Julius.

	Sternzeit.
$\alpha$ Coronae.	15 <sup>h</sup> 27' 4'' <sub>2</sub>
$\alpha$ Serpentis.	35 27,07
P. XV. 225.	49 48,33
Mond I R.	56 40,64
$\alpha$ Scorpii.	16 18 29,69

Den 8ten Julius.

$\alpha$ Serpentis.	15 35 27,25
$\alpha$ Scorpii.	16 18 30,03
42 $\delta$ Ophiuchi.	17 11 5,08
44 B. Ophiuchi.	15 30,28
Mond I R.	51 2,79
$\gamma$ Aquilae.	19 37 45,09
$\alpha$ Aquilae.	42 3,26
$\beta$ Aquilae.	46 31,79

Den 9ten Julius.

$\alpha$ Scorpii.	16 18 30,11
$\alpha$ Herculis.	17 6 29,07
24 Sagittarii.	18 23 0,78
P. XVIII. 129.	18 27 40,54
P. XVIII. 141.	18 30 59,48
Mond I Rand	18 46 13,52
$\gamma$ Aquilae.	19 37 44,81
$\alpha$ Aquilae.	19 42 3,11
$\beta$ Aquilae.	19 46 31,89

Außer diesen Beobachtungen sind noch mehrere Reihen von Mondsdistanzen gemessen. Da sie aber alle westlich von der Sonne liegen und keine correspondirende östlich vorkommen, hielt ich sie der Mittheilung nicht werth.

Die angeführten Beobachtungen beziehen sich sämtlich auf einen Ort, der mit der Kirche von St. Peter - Paul unter einerlei Parallele, und 0,5 in Zeit westlich von derselben lag.

---

### V. Californien.

im Hafen St. Francisco.

#### Breite.

Diese ist am 18ten October 1824

aus 2 doppelten Zenithdistanzen der Sonne	=	37° 48' 17,0
- 6 - - - - von α Piscis aust.		16,4

am 23ten October

aus 2 doppelten Zenithdistanzen von α Piscis		20,5
- 2 - - - - - - - -		18,3
- 2 - - - - - - - -		17,5
- 2 - - - - - - - -		19,3

---

im Mittel aus allen Beobachtungen = 37° 48' 18,2 N.

durch den Theodoliten gefunden worden.

#### Länge.

Zur Bestimmung der Länge des Beobachtungsortes dient erstens die Be-

deckung eines Sterns 8ter Größe. Der Eintritt desselben am dunklen Mondsrande geschah: den 2ten November 1824, 21h 24' 58,"9 Sternzeit.

Das Moment ist wohl bis auf 0,"5 sicher, weil eine gute Zeitbestimmung zum Grunde liegt.

Zweitens sind für die Bestimmung der Länge folgende Durchgänge des Mondes und der Fixsterne durch den Stundenkreis des Mondes beobachtet.

1824. Den 27ten October.

	Sternzeit.
	h' "
Mond I R.	19 6 4,81
$\gamma$ Aquilae.	37 58,69
$\alpha$ Aquilae.	42 17,08
$\beta$ Aquilae.	46 45,27
1 $\alpha$ Capricorni.	20 7 59,12
$\beta$ Capricorni.	11 13,10

Den 29ten October.

$\gamma$ Aquilae	19 37 58,44
$\alpha$ Aquilae	42 16,74
$\beta$ Aquilae	46 44,98
1 $\alpha$ Capricorni.	20 7 59,02
Capricorni.	11 12,88
P. XX. 233.	30 7,28
P. XX. 299.	38 14,53
Mond I R.	47 33,54
$\alpha$ Piscis aust.	22 48 1,29

## Den 30sten October.

	Sternzeit.		
	h	m	''
$\alpha$ Aquilae.	19	42	18,31
$\beta$ Aquilae.	46	46,68	
$1 \alpha$ Capricorni.	20	8	0,64
$\beta$ Capricorni.	11	14,41	
P. XXI. 37.	21	7	7,61
P. XXI. 92.	13	37,62	
19 Aquarii.	15	52,82	
Mond I R.	34	24,61	
48 $\alpha$ Capricorni.		11,22	
P. XXI. 315.	43	49,11	
P. XXI. 374.	55	8,59	
P. XXI. 389.	57	3,38	
$\delta$ Aquarii.	22	7	40,36
$\gamma$ Aquarii.	12	41,81	
$\alpha$ Piscis aust.	48	3,06	

## Den 1sten November.

$\gamma$ Aquilae.	19	37	55,64
$\alpha$ Aquilae.	42	14,12	
$1 \alpha$ Capricorni.	20	7	56,38
$\beta$ Capricorni.	11	10,04	
Aquarii.	22	7	36,24
$\gamma$ Aquarii.	12	37,80	
60 Aquarii.	25	2,35	
P. XXII. 183.	31	45,21	
Mond I R.	23	4	17,81
$\alpha$ Orionis.	5	45	43,21

Den 2ten November.

	Sternzeit.
$\gamma$ Aquilae.	19 37 <sup>b</sup> 57,64
$\alpha$ Aquilae.	42 15,97
1 $\alpha$ Capricorni.	20 7 57,66
$\beta$ Capricorni.	11 11,62
$\alpha$ Piscis aust.	47 59,78
17 $\epsilon$ Piscium.	23 30 59,85
P. XXIII. 158. *)	33 9,36
Mond I R.	49 20,46

Den 5ten November.

$\gamma$ Aquilae.	19 37 57,90
$\alpha$ Aquilae.	42 16,05
$\alpha$ Piscis aust.	22 48 0,45
$\epsilon$ Piscium.	23 30 59,95
$\gamma$ Pegasi.	0 4 16,38
8 $\epsilon$ Arietis.	1 47 50,75
Mond I R.	2 15 42,42
$\alpha$ Orionis.	5 45 44,84

Den 6ten November.

2 $\alpha$ Capricorni.	20 8 22,33
$\beta$ Capricorni.	11 12,20
$\alpha$ Aquarii.	21 56 50,90
$\gamma$ Pegasi.	0 4 16,95
$\alpha$ Arietis.	1 57 22,85

\*) Ist in der Sekunde ungewiß, denn es kann auch heißen 10,36.

Den 6ten November.

	Sternzeit.
P. II. 136.	2 28 <sup>h</sup> 57,26
P. II. 153.	2 32 34,43
47 Arietis.	2 48 8,44
58 ζ Arietis.	3 4 54,91
Mond II R.	3 12 48,26

Den 7ten November.

α Aquilae.	19 42 16,66
2 α Capricorni.	20 8 22,29
β Capricorni.	11 13,38
α Piscis aust.	22 48 0,55
P. III. 86.	3 23 59,10
P. III. 130.	34 33,68
P. III. 144.	37 28,83
Mond II R.	4 10 52,64
α Tauri.	25 56,70

Den 8ten November.

α Piscis aust.	22 47 59,97
α Arietis.	1 57 22,92
δ Arietis.	3 1 41,12
P. IV. 80.	4 16 54,00
α Tauri.	25 56,38
P. IV. 159.	31 48,32
P. IV. 243.	47 15,21
P. IV. 295.	57 30,91
Mond II R.	5 11 15,93
α Orionis.	45 44,75

Es schien mir von Nutzen, auch diejenigen beobachteten Sterne mit aufzunehmen, welche wegen der zu grossen Abweichung vom Parallele des Mondes, sonst nicht als Vergleichsterne dienen, damit der Berechner desto mehr Auskunft über die Genauigkeit erhalte, welche den Beobachtungen beizulegen ist, die nicht genau auf dem Parallele des Mondes gemacht sind.

Dafs sich nach der Culmination des Mondes gewöhnlich nur 1 Stern oder gar keiner beobachtet findet, hat seinen Grund darin, dafs sich regelmäfsig mit der Culmination des Mondes ein Nebel von Westen herkommend einfand, der in wenig Minuten so dicht wurde, dafs das Beobachten unmöglich ward.

Die oben gegebenen Beobachtungen sind alle auf einem Platze gemacht, welcher 19'' südlich und 34'' oder 2,3 in Zeit östlich von der Mitte des Forts liegt, welches die Bai von St. Franzisco beherrscht. Diese Bestimmung beruht auf einer mit dem Sextanten gemachten trigonometrischen Verbindung des Forts mit dem Beobachtungsorte.

## VI. Wahu Sandwichsinsel

im Hafen Hannoorua.

### B r e i t e.

Diese ergab sich mit dem Theodoliten durch doppelte		
Zenithabstände der Sonne am 31sten December 1824		= 21° 18' 19,3''
1sten Januar 1825		16,2
25sten - - -		17,7
	im Mittel =	21 18 17,7;
und durch doppelte Zenithabstände von $\alpha$ Ursae min. mit dem-		
selben Instrumente am 26sten Januar	=	21 18 20,4
		21,7
am 28sten Januar		19,5
		21,3
	im Mittel =	21 18 20,7.
Also aus allen Beobachtungen =		21 18 19,2 N.

L ä n g e.

Für die Bestimmung der Länge sind beobachtet:

1) drei Sternbedeckungen, nemlich

am 21sten Januar 1825 der Eintritt eines Sterns am dunklen Mondsrande,  $\frac{2}{3}$  Mondsradien vom Parallele des Mondmittelpunktes nördlich, um 6h 49' 9" mittlere Zeit;

am 26sten Januar 1825 der Eintritt eines Sterns 8ter Gröfse in den dunklen Mondstrand,  $\frac{2}{3}$  Mondshalbmesser nördlich, um 8h 7' 39,"2 mittlere Zeit;

am 27sten Januar 1825 der Eintritt eines Sterns 7ter Gröfse in den dunklen Mondstrand,  $\frac{2}{3}$  Mondshalbmesser südlich, um 8h 14' 38,"4 mittl. Zeit.

Das Moment der Bedeckung des ersten Sterns ist bis auf 2" sicher, das der beiden letzten bis auf 0,"5.

2) folgende 310 Mondsdistanzen

Datum.	Name.	Mittlere Zeit.		Distanz.	Barom. par Lin.	Therm. Reaum.	Zahl d. Beob.
		h ' "	o ' "				
1824 Decemb. 29	Venus — ☾ ost.	6 42 45,7	71 21 55"	338,3	+	14,5	6
		6 57 12,2	71 25 6				
	Saturn — ☽ wst.	7 43 17,4	34 55 6	338,3	+	14,1	6
— 30	α Tauri — ☽ wst.	7 50 35,2	34 53 0	338,3	+	13,9	6
		8 1 11,0	40 54 47				
	Venus — ☽ ost.	8 8 57,0	40 52 33	339,9	+	15,0	7
α Pegasi — ☽ ost.	6 8 29,0	82 34 37	339,7				
	18 41,0	37 28					
	8 36 35,0	50 33 10	339,7	+	14,4	6	
48 49,0	36 15						
Saturn — ☾ wst.	9 13 12,0	42 45	339,7	+	14,0	6	
	25 39,0	46 0					
	58 22,0	21 42 51	339,6	+	14,0	6	
10 8 11,0	39 25						
Jupiter — ☾ wst.	36 45,3	29 39	339,6	+	14,0	6	
	46 55,0	26 4					
	11 10 58,0	90 34 9	339,6	+	14,0	6	
21 37,0	29 57						
α Tauri — ☽ wst.	33 13,0	25 27	339,6	+	14,0	6	
	11 55 43,5	27 19 32					

Datum.	Name.	Mittlere Zeit.	Distanz.	Barom. parLin.	Therm. Reaum.	Zahl d. Beob.
1824. Decemb. 30	$\alpha$ Tauri $\searrow$ — wst.	<sup>h</sup> 12 <sup>'</sup> 7 <sup>"</sup> 27,0	<sup>o</sup> 14 <sup>'</sup> 56	339,6	+ 13,5	6
		17 3,0	10 53			6
Januar 10	Sonne — $\searrow$ wst.	21 36 57,8	87 44 52	338,5	+ 15,7	6
		39 35,4	43 18			6
11	Sonne — $\searrow$ wst.	21 3 46,4	75 6 41	338,8	+ 16,4	6
		10 25,7	4 23			6
22	Sonne — $\searrow$ ost.	23 18 41,5	52 18 59	339,1	+ 18,0	8
		25 56,3	21 52			8
24	Venus — $\searrow$ ost.	5 57 49,0	24 10 13			8
		6 14 1,5	14 43	338,3	+ 15,6	8
		22 13,0	17 12			8
25	Sonne — $\searrow$ ost.	1 49 17,0	75 3 3			6
		53 11,2	4 24	339,5	+ 22,0	6
		57 17,0	5 48			6
		2 0 44,4	6 50			6
		3 38 20,0	35 20	339,5	+ 19,4	6
		3 51 8,5	38 33			6
	Venus — $\searrow$ ost.	5 59 54,3	34 33 21	339,3	+ 17,5	8
		6 7 20,1	35 27			8
	Saturn — $\searrow$ wst.	8 15 9,7	38 16 46			6
		24 43,3	13 25	339,0	+ 15,4	6
		34 52,0	9 55			8
26	Venus — $\searrow$ ost.	6 1 24,0	45 30 32			6
		7 43,5	32 0			6
		15 1,1	33 56	339,4	+ 17,0	6
		24 12,8	36 7			6
		32 37,4	38 15			6
		41 25,7	40 24			6

Die sämtlichen Beobachtungen beziehen sich auf einen Ort, der wenig Schritte von derjenigen Ecke der Festung entfernt war, die dem Hafen am nächsten liegt, und für die in den Hafen einlaufenden die Vorderecke der Festung genannt werden kann.

VII. S i t k a

in der russisch amerikanischen Kolonie.

B r e i t e.

Die Breite des Beobachtungsortes ward aus Circummeridianhöhen der Sonne mit dem Sextanten gefunden:

am 19ten Mai 1825	=	57° 2' 57,4
21ten - -		59,2
22ten - -		60,0
		<hr/>
im Mittel	=	57 2 58,7.

Ferner mit dem Theodoliten aus vierfachen Zenithabständen von  $\alpha$  Ursae min. am 5ten Mai

	=	57 2 58,0
		54,1
am 6ten -		57,8
		55,5

---

im Mittel = 57 2 56,4.

Aus doppelten Zenithabständen, so dafs der Kreis an einem Tage westlich, am andern östlich von der Axe war, der Theodolit also wie ein Meridian-Instrument gebraucht wurde, ergab sich die Breite:

am 8ten und 9ten Mai aus $\alpha$ Draconis	=	57° 2' 57,4
		$\alpha$ Bootis 56,7
am 16ten und 17ten -		$\alpha$ Ursae min. 58,5
		$f$ Cassiop. 55,7
		$\alpha$ Draconis 57,4
am 17ten und 19ten -		$\alpha$ Ursae min. 57,0
		$e$ Cassiop. 54,3
		$f$ Cassiop. 57,4
		$\alpha$ Draconis 56,5
		$\gamma$ Persei 57,3
		$\alpha$ Coronae 58,4
		$\alpha$ Serpentis 55,3
		<hr/>
im Mittel	=	57 2 56,8

Also Breite aus den Theodoliten-Beobachtungen = 57 2 56,6 N.

L ä n g e.

Für die Längenbestimmung hat hier nur eine zahlreiche Menge von Mondsdistanzen von der Sonne gemessen werden können, weil ich mich theils bei dem feuchten Klima dieses Ortes wegen einer nicht unbedeutenden Kränklichkeit wenig bei Nachtzeit im freien aufhalten durfte, theils weil überhaupt wenig helle Nächte während meines ganzen Aufenthaltes statt fanden. Sie sind die folgenden:

Mondsdistanzen von der Sonne.

Datum.	Mittl. Zeit.	Distanz.	Barom. parLin.	Therm. Reaum.	Zahl der Beobacht.
1825. May 9	<sup>h</sup> 20 21' 17,0"	<sup>o</sup> 80 40' 51"	337,7	+ 4,0	5
	25 46,0	39 21			
	29 58,0	37 45			
	34 7,2	36 18			
10	19 39 58,0	69 55 34	337,8	+ 9,1	5
	48 2,3	52 49			
	57 19,2	49 50			
	20 5 16,3	46 55			
	20 46,8	42 4			
	28 40,8	39 15			
	43 22,5	33 47			
50 8,5	32 23				
11	19 48 5,0	58 56 46	337,6	+ 9,0	5
	56 59,0	53 48			
	20 7 8,0	50 24			
	15 53,0	48 30			
	24 10,0	44 30			
	48 34,0	46 30			
	21 8 15,0	9 18			
12	19 59 21,0	47 55 36	337,0	+ 9,7	6
	20 5 29,0	53 48			
	11 56,0	51 30			
	19 36,0	48 40			
	28 48,0	45 35	337,0	+ 11,2	7
	37 14,0	42 51			
	44 31,0	40 33			
	20 51 18,0	38 4			

Datum.	Mittl. Zeit.	Distanz.	Barom.	Therm.	Zahl der Beobacht.
1825. Mai 21	<sup>h</sup> 3 32' 45,0	<sup>o</sup> 47 50' 17	335,4	+ 11,0	5
	40 23,2	53 7			5
	46 39,0	55 29			5
	52 17,6	57 46			5
	58 50,5	48 0 27			5
	4 5 47,1	3 3			6
	13 45,1	6 9			7
22	3 35 15,6	60 35 38	337,6	+ 13,0	6
	47 31,0	40 34			6
	56 3,0	43 50			6
	4 5 21,0	47 45			6
	15 39,0	51 45			6
	23 5,3	54 45			6
	34 36,0	59 15			6
Juni 7	20 50 25,0	88 24 55	333,1	+ 12,1	6
	59 51,0	21 15			6
	21 13 32,5	16 5			6
20	4 13 2,2	57 47 0	336,5	+ 16,0	7
	22 23,1	51 0			7
	32 12,0	55 13			7
	43 31,2	58 0 0			7
	52 40,0	4 0			7
	5 2 5,4	8 0			7
	11 40,4	12 0			7
	20 36,0	16 0			7
21	2 55 5,4	70 32 0	336,5	+ 17,0	7
	3 4 7,0	36 0			7
	13 22,0	40 0			7
	22 25,4	44 0			7
	31 49,0	48 0			7
	43 19,4	53 0			7
	4 15 31,0	71 6 30			7
	30 31,0	13 0			7
	5 8 13,0	29 0			7
	17 34,0	33 0			7

Aus der Verbindung der Reihen am 11ten und 22sten Mai folgt nach der Connoissance des tems

die Länge  $9^{\text{h}} 11' 24,0''$ ;

und aus der Verbindung der Reihen am 12ten und 21sten Mai

$9^{\text{h}} 11' 13,0''$ ;

also im Mittel  $9 11 18,5$  westlich von Paris.

Diese Beobachtungen halte ich für werth mit Berücksichtigung der Fehler der Tafeln der Sonne und des Mondes, aus gleichzeitigen Meridian-Beobachtungen, reducirt zu werden, wobei das Mittel aus nahezu gleichen östlichen und westlichen Distanzen genommen werden muß.

Alle Beobachtungen sind auf einen Platze gemacht, welcher von Thurme der Festung  $5''$  nördlich und  $8'' = 0,53$  in Zeit östlich liegt. Es ist daher

Breite des Festungsthurmes  $= 57^{\circ} 2' 51,6''$  N.

Länge - - -  $= 9^{\text{h}} 11' 18,0''$  W. v. Paris.

### VIII. Cavita bei Manilla.

Auf der zunächst am Meere liegenden westlichen Ecke desjenigen Theils der Festung, welcher das Zeughaus einschließt, und von Manilla aus gesehen der östlichere ist.

#### B r e i t e.

Durch Circummeridianhöhen der Sonne mit dem Theodoliten:

am 28sten November 1825  $= 14^{\circ} 29' 3,8''$

9ten December -  $= 3,0''$

---

im Mittel  $= 14 29 3,4$ ;

und aus doppelten Zenithdistanzen mit dem Theodolithen gemessen:

durch $\beta$ Ceti.	= 14° 29' 0,3"
$\gamma$ Cassiopeiae.	4,0
Polaris.	1,1
	4,1
	1,9
$\delta$ Cassiopeiae.	5,1
$\zeta$ Ceti.	2,5
$\alpha$ Arietis.	5,1
$\alpha$ Aurigae.	4,3
$\beta$ Aurigae.	6,4
$\beta$ Tauri.	3,8
$\epsilon$ Orionis.	0,6
$\beta$ Canis maj.	0,0

---

im Mittel = 14 29 3,0 N.

#### L ä n g e.

Die Länge von Cavita wird hoffentlich durch folgende Sternbedeckungen sehr genau bestimmt werden, da sie mit Sicherheit beobachtet werden konnten, und auf guter Zeitbestimmung beruhen.

Am 12ten December 1825. Eintritt eines Sterns 8ter Gröfse in den dunklen Mondsrand fast central und auf 1" sicher beobachtet um 8h 9' 33,5 mittlere Zeit.

Am 13ten December. Eintritt eines Sterns 5ter Gröfse in den dunklen Mondsrand, 0,6 Mondshalbmesser nördlich vom Parallele des Mondsmittelpunktes, auf 0,4 sicher beobachtet, um 6h 55' 8,9 mittlere Zeit.

Am 16ten December. Eintritt eines Sterns 7ter Gröfse in den dunklen Mondsrand, 0,8 Mondshalbmesser südlich, auf 0,4 sicher beobachtet, um 9h 59' 16,3 mittlere Zeit.

Am 16ten December. Eintritt eines Sterns 6ter Gröfse in den dunklen Mondstrand, 0,8 Mondshalbmesser südlich, auf 0,"4 sicher beobachtet, um 10h 22' 51,"2 mittlere Zeit.

Am 16ten December. Eintritt eines Sterns 8ter Gröfse in den dunklen Mondstrand, fast central, auf 1" sicher beobachtet um 10h 44' 52,"3 mittlere Zeit.

Mondsculminationen konnten hier wegen der schon gedachten mangelhaften Bauart des Instrumentes nicht beobachtet werden, und einige einseitige Mondsdistanzen, die noch beobachtet sind, halte ich der Mittheilung nicht werth.

---

Ueber die Länge von St. Francisco in Californien und  
St. Peter-Paulshafen in Kamtschatka,

nach den

Mondsbeobachtungen von Preufs,

von

W. S t r u v e.

Nachdem Herr *Preufs* mir den obigen Aufsatz übergeben hatte, veranlafste ich die Herrn Capitain *Rosenius* und Lieutenant *Oberg*, die jetzt den Cur-  
sus der practischen Astronomie, der auf der hiesigen Sternwarte für die Offi-  
ciere des Kaiserlichen Generalstabes gehalten wird, vollendet haben, die  
Mondsbeobachtungen in Rechnung zu nehmen.

Zur Berechnung der Längenunterschiede aus Mondsculminationen ge-  
ben die trefflichen Aufsätze des Herrn Professor *Nicolai* in Manheim in den  
astronomischen Nachrichten Anleitung. Ich erlaube mir hier einige Bemerk-  
ungen über diese Berechnung, die sich bei der jetzigen Gelegenheit darbieten.

Es sei:

die an dem Orte, dessen Länge bekannt, zur Sternzeit  $\theta$  beobachtete AR  
des Mondscetri  $\alpha$ ;

die an dem Orte, dessen Länge unbekannt, zur Sternzeit  $\theta'$  beobachtete AR  
des Mondscetri  $\alpha'$ ;

die westliche Länge des 2ten Ortes vom ersten =  $L$ :

so ist, wenn  $h$  die mittlere Bewegung des Mondes während der Zwischenzeit

der beiden absoluten Momente für eine Sternstunde bedeutet, folgende Gleichung ganz genau:

$$(\theta' - \theta + L) h = \alpha' - \alpha.$$

Folglich:

$$L = \frac{\alpha' - \alpha}{h} - (\theta' - \theta) \quad (\text{I}).$$

$\theta' - \theta$  ist hier von  $\alpha' - \alpha$  verschieden erstlich wegen des Mondhalbmessers, zweitens wenn an einem oder beiden Orten eine Abweichung des Instruments vom Meridiane statt fand. Für kleine Meridianunterschiede wird  $h$  mit hinreichender Genauigkeit leicht aus den Ephemeriden gefunden, wozu von *Nicolai* und *Bessel* die Vorschriften gegeben sind. Für jeden Meridianunterschied ist streng genommen  $h$  von dem genau bekannten  $L$  abhängig. Man lege daher bei gröfseren Längenabständen einen genäherten Werth des Längenunterschieds  $= L'$  zum Grunde, und setze den wahren  $L = L' + dL'$ : so ist, wenn

für die absolute Zeit  $\theta$  die AR des Mondes aus der Ephemeride  $= A$ ;

$$- - - - - \theta' + L' - - - - - = A';$$

$$- - - - - \theta' + L' + dL' - - - - - = A' + \mu dL';$$

die Bewegung des Mondes in gerader Aufsteigung in der Zwischenzeit der beiden absoluten Momente nach der Ephemeride  $= A' + \mu dL' - A$ . Es sei nun der Fehler der Ephemeride in den beiden absoluten Momenten  $dA$  und  $dA'$ : so ist

$$\alpha' - \alpha = (A' - A) + (dA' - dA) + \mu dL';$$

folglich:

$$dL' = \frac{(\alpha' - \alpha) - (A' - A) - (dA' - dA)}{\mu} \quad (\text{II}).$$

Wenn man hierin  $dA' = dA$  setzen darf: so ist

$$dL' = \frac{(\alpha' - \alpha) - (A' - A)}{\mu}.$$

Soll hier  $dL'$  in Zeitsecunden gefunden werden, so ist  $\mu$  die mittlere Zunahme der AR des Mondes in einer Sternzeitsecunde für die zwischen Zeit der

absoluten Momente  $\theta' + L'$  und  $\theta' + L' + dL'$ , wofür man ohne Bedenken die Bewegung des Mondes in AR für das Moment  $\theta' + L'$  nehmen kann.

Da  $\alpha = A + dA$ : so läßt sich die zweite Gleichung auch schreiben

$$dL' = \frac{\alpha' - (A' + dA')}{\mu} \quad (\text{III}).$$

Nimmt man an dafs die Correction der Ephemeride während der Zwischenzeit der absoluten Beobachtungsmomente constant gewesen ist: so darf man  $dA' = dA$  setzen, und da man  $dA$  aus

$$dA = \alpha - A$$

erhält, jetzt die Formel III umgestalten in

$$dL' = \frac{\alpha' - (A' + dA)}{\mu} \quad (\text{IV}).$$



Die Annahme  $dA' = dA$  ist der Wahrheit desto näher, je kleiner die Meridiandifferenz ist. Dafs aber für gröfsere Zeitintervalle nicht  $dA' = dA$  gesetzt werden darf, zeigt der Umstand dafs der Fehler der Tafeln oder Ephemeriden für die gerade Aufsteigung des Mondes von einem Tage zum andern sich ändert. Die Annahme, dafs der Fehler der Ephemeride innerhalb der zwischenzeit eines Tages sich gleichförmig ändert, ist die wahrscheinlichste, und bietet das Mittel an die Hand, aus zwei um einen Mondstage von einander abliegenden Correctionen der Ephemeride die Correction derselben für jedes zwischenliegende Moment zu finden. Da es hier offenbar nur darauf ankommt die Veränderung von  $dA$  nach einem Mondstage zu kennen: so scheint eine kleine Aenderung in der Auswahl der Mondsterne zu wünschen. Es wäre nemlich am vortheilhaftesten, wenn statt der bisherigen 3 Mondsterne ihrer 4 gewählt würden, die parweise so nahe als möglich mit der Mitte der beiden um einen Tag entfernten Mondörter für die Europäischen Sternwarten übereinstimmen, woraus den auch folgt, dafs die beiden letzten Sterne des einen Tages, wieder die beiden ersten des nachfolgenden sind. Diese Anordnung der Vergleichsterne scheint mir für den allgemeinen Gebrauch der Methode der Mondsculminationen sehr wesentlich, wenn sie auch für den speciellen Zweck

der Längenbestimmung zwischen den Europäischen Sternwarten nicht die vortheilhafteste ist.

Wenn es aber für die vortheilhafteste Berechnung gröfserer Meridianunterschiede nothwendig ist, die Fehler der Ephemeride in AR von einem zum andern Tage zu kennen, so ist bei der jetzigen Anordnung der Mondsterne vorzüglich nöthig, dafs die Beobachter nicht blofs die Differenzen des Mondes und der Sterne angeben, sondern die für beide aus den Fundamentalsternen folgenden geraden Aufsteigungen. Noch besser möchte es sein wenn die Durchgänge der zunächst gelegenen Fundamentalsterne nebst denen des Mondes und der Mondsterne bekannt gemacht würden, damit nicht der Unterschied in den von verschiedenen Beobachtern zum Grunde gelegten geraden Aufsteigungen Unrichtigkeiten erzeuge. Während alle Astronomen des Festlandes jetzt wohl die Positionen der Fundamentalsterne aus den trefflichen Hülftafeln von Schumacher und für die Zukunft aus den Berliuer Ephemeriden brauchen, werden Brittische Beobachter wohl die Oerter nach dem Nautical-Almanac vorzugsweise anwenden. Der Unterschied der diesen beiden Ephemeriden zum Grunde liegenden Sternörter ist zwar klein, darf aber gerade bei Mondsculminationen für den Zweck der Längenbestimmung nicht vernachlässigt werden.

Reisende Astronomen werden nicht selten in den Fall kommen den Mond am Passageninstrument zu beobachten, welches nicht unbedeutend z. B. um mehrere Bogenminuten vom Meridian absteht. Aufser dem Einfluß den ein Stundenwinkel des Declinationskreises, worin der Mond beobachtet ist, unmittelbar auf die Längen hat, muß dann auch noch die Parallaxe des Mondrandes in gerader Aufsteigung in Rechnung gezogen werden. Bezeichnet man durch  $\Delta \alpha$  die zu der beobachteten geraden Aufsteigung hinzuzufügende Correction wegen der Parallaxe: so ist

$$\Delta \alpha = \frac{\pi \cdot \cos. \varphi}{\cos. \delta} \sin. t.$$

wenn  $\pi$  die Horizontalparallaxe,  $\varphi$  die Polhöhe,  $\delta$  die Declination des Mondes und  $t$  der westliche Stundenwinkel des Declinationskreises, worin der Mond

beobachtet wurde. Die Vernachlässigung dieser Gröfse würde die Länge von Kamtschatka um 3,"5 Zeitsecunden verändern. — Es läfst sich sogar der Fall denken, dafs ein reisender Astronom, kaum an einem Ort angelangt, eine Mondsculmination beobachten will und daher sein Instrument nur nach dem Compass in den Meridian stellt, wobei um mehrere Grade gefehlt werden kann. Wenn er nachher die Lage des grössten Kreises des Instruments durch Sterndurchgänge gehörig bestimmt: so wird aus einer solchen Beobachtung die Länge wohl eben so genau auszumitteln sein, als aus der Meridianbeobachtung. In diesem Fall mufs die Parallaxe in gerader Aufsteigung auf bekannte Weise genau berechnet werden.

### I. Länge von St. Francisco in Californien.

Herr *Preufs* hat den Mond an 9 Tagen, vom 27sten October bis 8ten November 1824, beobachtet, und zwar 6 Mal den ersten Mondsrand und 3 Mal den zweiten.

Die Vergleichung der angegebenen Sternzeiten der Durchgänge der einzelnen Fundamentalsterne durch den Stundenkreis des Mondes mit der geraden Aufsteigung derselben, giebt den Abstand dieses Stundenkreises vom Meridiane =  $t$  in Zeit. Die Uebereinstimmung der verschiedenen  $t$  während der Dauer einer Beobachtungsreihe läfst theils die Sicherheit der Beobachtungen beurtheilen, theils die Festigkeit der Aufstellung des Instruments. Ein positives  $t$  bedeutet hier einen westlichen Abstand vom Meridian, oder  $t = \theta - \alpha$ . Ich lasse daher die an den verschiedenen Tagen gefundenen einzelnen  $t$  folgen.

27 October.

γ Aquilae.	t = + 2,14
α -	2,24
β -	2,00
α <sup>1</sup> Capricorni.	2,22
Mittel t = +	2,15

29 October.

γ Aquilae	t = + 1,92
α -	1,95
β -	1,74
α <sup>1</sup> Capricorni.	2,15
α Piscis.	2,18
Mittel t = +	1,99

30 October.

α Aquilae.	t = + 3,53
β -	3,45
α <sup>1</sup> Capricorni.	3,79
α Piscis.	3,96
Mittel t = +	3,68

1 November.

γ Aquilae.	t = - 0,83
α -	0,63
α <sup>1</sup> Capricorni.	0,44
α Orionis.	0,10
Mittel t = -	0,50

2 November.

γ Aquilae.	t = + 1,28
α -	1,24
α <sup>1</sup> Capricorni.	0,85
α Piscis.	0,72
Mittel t = +	1,02

5 November.

γ Aquilae.	t = + 1,48
α -	1,37
α Piscis.	1,44
γ Pegasi.	0,76
α Orionis.	1,34
Mittel t = +	1,30

6 November.

α <sup>2</sup> Capricorni.	t = + 1,75
α Aquarii.	1,48
γ Pegasi.	1,32
α Arietis.	1,24
Mittel t = +	1,45

7 November.

α Aquilae.	t = + 2,00
α <sup>2</sup> Capricorni.	1,72
α Piscis.	1,57
α Tauri.	1,68
Mittel t = +	1,74

8 November.

$\alpha$ Piscis.	$t = + 1,00$
$\alpha$ Arietis.	1,30
$\alpha$ Tauri.	1,25
$\alpha$ Orionis.	1,26
	<hr/>
Mittel $t$	$= + 1,20$

In der Zeit vom 27sten October bis 8ten November sind folgende correspondirende Beobachtungen auf Europäischen Sternwarten nach Schumachers astronomischen Nachrichten angestellt:

- 29 October in Dorpat, die absolute AR.
- 31 - in Königsberg, die absolute AR.
- 1 November in Dorpat, 2 Mondsterne.
- 2 - in Dorpat, die absolute AR.
- 5 - in Königsberg, 1 Mondstern.  
in Dublin, 1 Mondstern.
- 6 - in Königsberg, 1 Mondstern.  
in Paris, 2 Mondsterne.
- 8 - in Dublin, 2 Mondsterne.

Bei den zwischen 8 Stunden und 10 Stunden betragenden Meridiandifferenzen von St. Francisco und den Europäischen Sternwarten ist es nothwendig, auf die Veränderung der Correction der Ephemeride Rücksicht zu nehmen, und folglich müssen aus allen Mondsbeobachtungen die absoluten geraden Aufsteigungen des Mondes auf eine möglichst gleichförmige Weise gesucht werden. Für Dorpat und Königsberg sind in den astronomischen Nachrichten die geraden Aufsteigungen des Mondrandes, beruhend auf den Oertern der Sterne der Hülftafeln, gegeben. Die geraden Aufsteigungen für St. Francisco fanden sich am 1sten November, 5ten November, 6ten November durch die aus der

Vergleichung der Mondsterne folgende Veränderung der geraden Aufsteigung. Für den 27sten October, 29sten October, 30sten October, 2ten November, 7ten November in St. Francisco muß die AR des Mondes aus den Fundamentalsterne abgeleitet werden. Für Dublin am 5ten November ist die in Königsberg beobachtete gerade Aufsteigung des Mondsterns zum Grunde gelegt; für Dublin am 8ten November war es nur möglich die AR des Mondes aus der in St. Francisco durch die Fundamentalsterne bestimmten AR der beiden Mondsterne, P. IV. 243 und 295, zu erhalten. Dies schien mir sichrer bei der Güte der Beobachtungen von Preuß, als die Positionen dieser Sterne aus dem Piazzischen Catalog abzuleiten. Für die Pariser Beobachtung am 6ten November konnte die absolute AR sowohl aus  $\alpha$  Arietis nach den Hülftafeln als aus  $\zeta$  Arietis nach der an dem Abend in Königsberg bestimmten Aufsteigung gefunden werden. Merkwürdig ist, dafs in Paris um 12h 3' w. Z. nur der erste Mondrand beobachtet ist, ohnerachtet der Vollmond schon um 7h 52' w. Z., d. h. 4 Stunden 11' früher eingetreten war. In Königsberg sind an diesem Abend beide Ränder beobachtet, in St. Francisco natürlich nur der 2te Mondrand, da der Vollmond schon vor 12 Stunden 49' eingetreten war. — Für Paris und Dublin ist angenommen dafs die Instrumente völlig im Meridiane gestanden, und also die Sternzeiten gleich waren den AR des Mondrandes. Für Königsberg und Dorpat, so wie für St. Francisco ist der Stand des Instrumentes berücksichtigt, und für den letzten Ort, auch für Königsberg, die kleine Parallaxe der geraden Aufsteigung mit berechnet. Die Beobachtungen fallen nämlich gerade in die Zeit, wo in Königsberg die Stellung des Instrumentes durch eine allmälige Verrückung des Grundes weiter vom Meridian als sonst abwich. (Siehe Bessels Beob. Vol. X. p. III u. 58.)

Ich stelle jetzt hier alle beobachteten geraden Aufsteigungen des Mondcentri der Zeitfolge nach zusammen.

1824.	Beobachtungsort.	Sternzeit des Ortes.	Beobachtete ge- rade Aufsteig. d. Mondscetri.	Beobachteter Rand.
27 October.	St. Francisco.	<sup>h</sup> 19 6' 4",8	<sup>o</sup> 286 46' 54,0	I.
29 —	Dorpat.	20 27 28,2	307 7 36,7	I.
	St. Francisco.	20 47 33,5	312 8 10,8	I.
30 —	St. Francisco.	21 34 24,6	323 50 12,5	I.
31 —	Königsberg.	22 1 47,9	330 41 28,6	I.
1 Novemb.	Dorpat.	22 45 48,1	341 41 55,1	I.
	St. Francisco.	23 4 17,8	346 19 21,9	I.
2 —	Dorpat.	23 30 33,9	352 53 27,0	I.
	St. Francisco.	23 49 20,5	357 34 50,4	I.
5 —	Königsberg.	1 54 54,2	28 58 44,2	I.
	Dublin.	1 58 43,6	29 56 46,5	I.
	St. Francisco.	2 15 42,4	34 11 27,1	I.
6 —	Königsberg.	2 48 22,6	42 21 16,0	I.
	Königsberg.	2 50 38,1	42 22 26,8	II.
	Paris.	2 51 6,7	43 3 2,2	I.
	St. Francisco.	3 12 48,3	47 55 12,4	II.
7 —	St. Francisco.	4 10 52,6	62 25 50,6	II.
8 —	Dublin.	4 51 35,4	72 36 48,0	II.
	St. Francisco.	5 11 15,9	77 31 33,1	II.

Unter Annahme der Länge von Dublin = + 0h 34' 43",0 von Paris,

- - - - von Königsberg = - 1 12 39,0 - -

- - - - von Dorpat = - 1 37 34,0 - -

und der genäherten von St. Francisco = + 8 17 53,0 - -

liesen sich die obigen Sternzeiten der Orte in Pariser Sternzeiten und dann mit Hülfe der Connoissance des tems in Pariser wahre Zeiten verwandeln. Die Länge von Dublin nahm ich aus Baily's astronomical tables, welche mit der Connoissance des tems übereinstimmen. Die genäherte Länge von St. Francisco

ist die der Connoissance des tems. Für die so erhaltenen Pariser wahren Zeiten ward aus der Connoissance des tems die AR des Mondes durch eine scharfe Interpolation nach Enckes Formeln im Berliner Jahrbuch 1830 gesucht. Die Vergleichung der berechneten AR mit den beobachteten gibt durch die Europäischen Sternwarten das jedesmalige dA oder die Correction der Ephemeride, durch die Beobachtungen in St. Francisco den jedesmaligen Wehrt von  $dA' + \mu dL'$ . Ich stelle hier die gefundenen Gröfsen zusammen.

	Wahre Pariser Zeit.	ARd.Mondscent. nach d. Ephemeride.	Beobacht. AR. des Mondes.	d.A.	$dA' + \mu dL'$ .	
St. Francisco.	27. Oct. 13 <sup>h</sup> 14' 44",8	286 <sup>o</sup> 46' 20",3	286 46 54,0	"	+ 33,7	I.
Dorpat.	29. Oct. 4 34 20,1	307 7 28,8	307 7 36,7	+7,9		I.
St. Francisco.	29. Oct. 14 48 12,9	312 7 36,7	312 8 10,8		+ 34,1	I.
St. Francisco.	30. Oct. 15 31 3,0	323 49 39,1	323 50 12,5		+ 33,4	I.
Königsberg.	31. Oct. 6 25 28,7	330 41 30,2	330 41 28,6	-1,6		I.
Dorpat.	1. Nov. 6 40 36,2	341 41 50,9	341 41 55,1	+4,2		I.
St. Francisco.	1. Nov. 16 52 52,7	346 18 48,2	346 19 21,9		+ 33,7	I.
Dorpat.	2. Nov. 7 21 19,3	352 53 27,9	352 53 27,0	-0,9		I.
St. Francisco.	2. Nov. 17 33 52,2	357 34 25,8	357 34 50,4		+ 24,6	I.
Königsberg.	5. Nov. 9 58 15,6	28 58 49,8	28 58 44,2	-5,6		I.
Dublin.	5. Nov. 11 49 9,0	29 56 54,6	29 56 46,5	-8,1		I.
St. Francisco.	5. Nov. 19 47 57,9	34 10 44,3	34 11 27,1		+ 42,8	I.
Königsberg.	6. Nov. 10 47 36,5	42 21 21,4	42 21 16,0	-5,4		I.
Königsberg.	6. Nov. 10 49 51,6	42 22 36,4	42 22 26,8	-9,6		II.
Paris.	6. Nov. 12 2 47,2	43 3 10,0	43 3 2,2	-7,8		I.
St. Francisco.	6. Nov. 20 40 55,3	47 54 47,8	47 55 12,4		+ 24,6	II.
St. Francisco.	7. Nov. 21 34 50,0	62 25 12,0	62 25 50,6		+ 38,6	II.
Dublin.	8. Nov. 14 29 32,7	72 36 51,7	72 36 48,0	-3,7		II.
St. Francisco.	8. Nov. 22 31 2,3	77 30 46,5	77 31 33,1		+ 46,6	II.

Die Uebereinstimmung der für dA am 5ten und 6ten November aus Kö-

nigsberg und Dublin, so wie Königsberg und Paris gefundenen Wehrte ist sehr befriedigend, und aus diesen Wehrten kann das Mittel genommen werden, aber am 6ten November nur aus den beiden Beobachtungen des ersten Randes, während die des zweiten Randes für sich betrachtet werden muß.

Hiernach erhalten wir folgende dA.

29,18 Octob.	dA = + 7,9	}	Ister Mondrand.
31,27 -	- 1,6		
1,29 Nov.	+ 4,2		
2,31 -	- 0,9		
5,45 -	- 6,85		
6,48 -	- 6,55	}	IIter Mondrand.
6,45 -	- 9,6		
8,60 -	- 3,7		

Die aus diesen Wehrten für die Zeiten in St. Francisco interpolirten Wehrte für dA' sind die folgenden. Diese abgezogen von den in dem vorigen Schema gegebenen Wehrten von dA' +  $\mu$ dL' geben  $\mu$ dL', und daraus mit dem jedesmaligen  $\mu$  das gesuchte dL' wie folgt. Da für den 27sten October dA' nicht bestimmt werden kann, so muß diese Beobachtung ausfallen, bis vielleicht sich anderweitige correspondirende finden.

Pariser wahre Zeiten.	dA'	+ $\mu$ dL'.	$\mu$ dL'.	$\mu$	dL'.	Mondrand.
29,62 Octob.	+ 5,9	+ 34,1	+ 28,2	0,4828	+ 58,4	I.
30,65 -	+ 1,3	+ 33,4	+ 32,1	0,4632	+ 69,3	I.
1,70 Novemb.	+ 2,1	+ 33,7	+ 31,6	0,4460	+ 70,9	I.
2,73 -	- 1,6	+ 24,6	+ 26,2	0,4598	+ 57,0	I.
5,82 -	- 6,9	+ 42,8	+ 49,7	0,5335	+ 93,2	I.
6,86 -	- 8,5	+ 24,6	+ 33,1	0,5665	+ 58,6	II.
7,90 -	- 5,7	+ 38,6	+ 44,3	0,5942	+ 74,6	II.
8,94 -	- 2,7	+ 46,6	+ 49,3	0,6105	+ 80,7	II.

Die Beobachtung vom 5. November weicht stark von den übrigen ab. Die Annahme eines Fehlers von einer Zeitsecunde in der Mondbeobachtung in St. Francisco gäbe  $dL' = + 65,4$  fast genau mit dem Mittel der übrigen übereinstimmend. Aber ein solcher Fehler ist höchst unwahrscheinlich, da Herr Preufs die Gewohnheit hat, an jedem Faden die Secunden von der Uhr abzulesen, und in der Reduction sich bei der sorgfältigsten Nachsicht kein Fehler gefunden hat. Wahrscheinlicher ist eine Veränderlichkeit in der Stellung des Instruments an diesem Tage, die durch den abweichenden Werth von  $t$  für  $\gamma$  Pegasi angedeutet ist. Es scheint daher rathsam, diese Beobachtung zu verwerfen. Somit erhalten wir folgende Längen für St. Francisco.

Beobachtungen des ersten Mondrandes.			Beobacht. des zweiten Mondrandes.		
1824.	29 Oct.	$8^{\text{h}} 18' 51,4''$	1824.	6 Nov.	$8^{\text{h}} 18' 51,6''$
	30 -	19 2,3		7 -	19 7,6
	1 Nov.	19 3,9		8 -	19 13,7
	2 -	18 50,0			
		<hr/>			<hr/>
		Mittel 8 18 56,9			Mittel 8 19 4,3

Endresultat  $8^{\text{h}} 19' 0,6''$  westlich von Paris.

Der zweite Mondrand giebt eine um  $7,4$  gröfsere Länge als der erste. Das war zu erwarten, da im kleineren Fernrohre der Mondhalbmesser nach der Erfahrung oft etwas gröfser gesehen wird als in den gröfsern. Das Mittel aus beiden Rändern ist unabhängig von dieser Fehlerquelle.

## II. Länge von St. Peters-Paulshafen in Kamtschatka.

Nur an drei Tagen konnte Herr *Preufs* die Culmination des Mondes beobachten, am 6ten, 8ten und 9ten Juli 1824. Für die Stellung des Instrumentes war ein sehr festes Meridianabsehen angebracht. Die Vergleichung der angegebenen Sternzeiten und AR der Fundamentalsterne giebt folgendes.

6 Juli.		8 Juli.
$\alpha$ Coronae. t = — 13,11		$\alpha$ Serpentis. t = — 12,53
$\alpha$ Serpentis. — 12,72		$\alpha$ Scorpii. — 12,24
$\alpha$ Scorpii. — 12,58		$\gamma$ Aquilae. — 12,31
Mittel t = — 12,80		$\alpha$ - — 12,35
		$\beta$ - — 12,23
		Mittel t = — 12,33

9 Juli.

$\alpha$ Scorpii. t = — 12,16
$\alpha$ Herculis. — 12,12
$\gamma$ Aquilae. — 12,60
$\alpha$ - — 12,51
$\beta$ - — 12,14
Mittel t = — 12,38

Hier zeigt sich eine Uebereinstimmung, wie man sie nur auf den Europäischen Sternwarten wünschen kann.

Correspondirende Beobachtungen fanden sich in den astronomischen Nachrichten folgende:

- am 6 Juli in Paris, 1 Mondstern;
- am 7 Juli in Königsberg, die absolute AR;
- am 9 Juli in Paris, 2 Mondsterne.

Außerdem war ich so glücklich in den *Observations astronomiques faites a l'observatoire royal de Turin par J. Plana* eine Reihe von Mondsculminationen an allen auf einander folgenden Tagen vom 6ten bis zum 10ten Juli zu finden. Diese Beobachtungen waren am Reichenbachschen Meridiankreise angestellt, enthalten aber die Mondsterne nicht. Es kam hier aber, bei der großen Meridiandifferenz und der Güte der Beobachtungen von Preufs, mehr auf die absoluten geraden Aufsteigungen an. Da die Pariser Angaben nur Unter-

schiede enthalten, so war ich nicht im Stande, aus ihnen die AR des Mondes zu finden. Ich mußte daher die Pariser Beobachtungen unbenutzt lassen. Folgende sind nun die beobachteten geraden Aufsteigungen der Zeitfolge nach, wobei an die Beobachtungen in Kamtschatka die Correction wegen der Parallaxe = — 1,“95 im Bogen angebracht ist, dem mittleren Abstand des Mondes vom Meridian = 12,“4 Zeit = 3,4 Bogen nach Osten entsprechend. Die Turiner Beobachtungen mußten mühsam reducirt werden, da nur die Durchgänge durch die 5 Fäden publicirt sind. Diese Reduction liefs die Trefflichkeit der Beobachtungen würdigen.

1824.	Beobachtungs-ort.	Sternzeit des Ortes.	Beobachtete gerade Aufsteigung des Mondcentri.	Beobachteter Rand.
6. Juli.	Turin.	<sup>h</sup> 15 <sup>'</sup> 23 <sup>''</sup> 42,2	<sup>o</sup> 231 <sup>'</sup> 12 <sup>''</sup> 5,9	I.
	St. Peter-Paul.	15 56 40,6	239 29 59,0	I.
7. -	Königsberg.	16 18 56,8	245 1 0,2	I.
	Turin.	16 21 0,2	245 31 39,7	I.
8. -	Turin.	17 18 23,0	259 52 16,4	I.
	St. Peter-Paul.	17 51 2,8	268 5 13,9	I.
9. -	Turin.	18 14 39,5	273 56 14,3	I.
	St. Peter-Paul.	18 46 13,5	281 52 34,7	I.
10. -	Turin.	19 8 52,6	287 29 7,4	I.

Bei der Königsberger Beobachtung ist zu bemerken, dafs sowohl in den astron. Nachrichten III, p. 46, als in den Königsberger Beobachtungen, Vol. X, p. 37 die Minute um eine Einheit zu groß ist.

Zur Verwandlung der angegebenen Sternzeiten in Pariser wahre Zeiten legte ich

für Königsberg die Länge — <sup>h</sup> 1 <sup>'</sup> 12 <sup>''</sup> 39,0 von Paris,  
für Turin - - - - - 0 21 26,85 - - -  
für St. Peter-Paulshafen die genäherte Länge + 13 33 59,7 zum Grunde.

Die Länge von Turin beruht auf der Länge für Mayland — 0h 27' 25,"7 von Paris nach *Wurm*, und der aus Pulversignalen folgenden Meridiendifferenz von Mayland und Turin + 5' 58,"85 (*Plana observ. astr.* p. 516). Die genäherte Länge von Kamtschatka ist die von *Wurm* aus der Sonnenfinsternis vom 26sten Juni 1824 gefolgerte, die mit der der *Connoissance des tems* + 13h 34' 5" sehr gut stimmt.

Für die Pariser wahren Zeiten ward nun wieder die AR des Mondes durch Interpolation aus der *Connoissance des tems* gesucht, und ganz wie früher verfahren.

	Wahre Pariser Zeit.	AR des Mondcentri nach d. Ephemeride.	Beobacht. AR des Mond.	dA.	dA' + $\mu$ dL.
Turin.	6. Jul. 7 <sup>h</sup> 59' 6,"5	231 <sup>o</sup> 12' 11,"8	231 <sup>o</sup> 12' 5,"9	-5,9	"
St. Peter - Paul.	6. Jul. 22 24 53,4	239 29 39,0	239 29 59,0		+ 20,0
Königsberg.	7. Jul. 7 58 52,8	245 1 0,5	245 1 0,2	-0,3	
Turin.	7. Jul. 8 51 59,3	245 31 42,5	245 31 39,7	-2,8	
Turin.	8. Jul. 9 45 7,2	259 52 12,8	259 52 16,4	+3,6	
St. Peter - Paul.	9. Jul. 0 10 45,8	268 4 52,6	268 5 13,9		+ 21,3
Turin.	9. Jul. 10 37 9,4	273 56 18,1	273 56 14,3	-3,8	
St. Peter - Paul.	10. Jul. 1 4 42,7	281 52 17,3	281 52 34,7		+ 17,4
Turin.	10. Jul. 11 27 8,9	287 29 5,2	287 29 7,4	+2,2	

Nimmt man aus den beiden Bestimmungen vom 7ten Juli für dA das Mittel, und interpolirt nun die Werthe von dA' für die entsprechenden Zeiten, so findet sich:

	6 Juli.	8 Juli.	9 Juli.
dA' =	- 3,"4	- 0,"6	- 0,"3;
$\mu$ dL' =	+ 23,4	+ 21,9	+ 17,7;
" =	0,5750	0,5631	0,5418.
<hr/>			
dL' =	+ 40,7	+ 38,8	+ 32,7.

Hieraus folgt die Länge westlich von Paris:

6 Juli	=	13 <sup>h</sup> 34' 40,4"
8 -		38,5
9 -		32,4
Mittel	=	13 34 37,1

Da in Kamtschatka nur der erste Mondrand beobachtet ist: so ist diese Länge wahrscheinlich noch etwas zu klein. Die Correction wäre nach St. Francisco + 3,7, und hiernach wäre:

Länge von St. Peter-Paulshafen	13 <sup>h</sup> 34' 40,8"	westlich	}	von Paris.
	oder 10 25 19,2"	östlich		

### E n d r e s u l t a t e.

Mit Rücksicht auf die Lage des Beobachtungsorts, wie sie von Preufs angegeben, findet sich für:

St. Francisco. Mitte des Forts.

Polhöhe 37° 48' 37,2". Länge 8<sup>h</sup> 19' 2,9" in Zeit  
 = 124° 45' 43,5" westlich von Paris.

Hierfür hat die Connoissance des tems für 1831:

37° 48' 30"	124° 28' 15"
+ 7,2	+ 17 28,5

St. Peter-Paulshafen. Kirche.

$$\begin{aligned} \text{Polhöhe } 53^{\circ} 0' 58,6. \quad \text{Länge } 10^{\text{h}} 25' 19,7 \text{ in Zeit} \\ = 156^{\circ} 19' 55,5 \text{ östlich von Paris.} \end{aligned}$$

Nach der Connoissance des tems für 1831 :

$$\begin{array}{r} 53^{\circ} 0' 15'' \\ \hline \text{Correction} \quad + \quad 43,6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 156^{\circ} 28' 45'' \\ \hline - \quad 8,49,5. \end{array}$$

Die so gefundenen Correctionen der bisher angenommenen Längen sind so bedeutend, dafs es der Mühe werth ist, ihre Genauigkeit näher zu prüfen. Vergleicht man die 10 verschiedenen Längenresultate der einzelnen Tage mit den 3 Mitteln für jeden Rand: so findet sich der wahrscheinliche Fehler einer einmaligen Längenbestimmung 5,42 in Zeit. Das Gewicht des Endresultats für St. Francisco ist  $4 \cdot \frac{4 \cdot 3}{4+3} = 6 \frac{6}{7}$ . Dasselbe Gewicht hat die Correction  $\mp 3,7$  für die Längen aus dem ersten oder zweiten Mondrand allein gefunden, und hieraus folgt das Gewicht der Länge von Kamschatka  $= \frac{3 \cdot 6\frac{6}{7}}{3+6\frac{6}{7}} = \frac{144}{69} = 2 \frac{2}{23}$ . Hiernach ist der wahrscheinliche Fehler der Länge:

$$\begin{aligned} \text{von St. Francisco} &= 2,06 \text{ Zeit} = 30,9 \text{ Bogen} \\ \text{von St. Peter-Paul} &= 3,75 \text{ Zeit} = 56,2 \text{ Bogen.} \end{aligned}$$

Dafs die Sonnenfinsternifs in Kamschatka eine zu grofse östliche Länge gegeben, erklärt sich größtentheils aus dem Fehler der Sonnentafeln. Sollte aus derselben ein brauchbares Resultat gezogen werden, so müfsten die neuen Besselschen Sonnentafeln benutzt werden, und aus einigen vor und nach dem Neumonde liegenden Mondbeobachtungen der Fehler der Mondstafeln für die Zeit des Neumondes näherungsweise gesucht werden. Die Turiner Beobachtungen enthalten keine Mondbeobachtungen vor dem Neumond. In Königsberg

ist der 2te Mondsrand am 21sten Juni 5 Tagen vor dem Neumonde beobachtet, Statt der Sonnentafeln von Bessel mögte es noch besser sein, dessen beobachtete Sonnenörter anzuwenden, die in der 13ten Abtheilung der Königsberger Beobachtungen enthalten sind.

Die schönen Resultate, die nach dieser Untersuchung Herrn *Preufs* Mondbeobachtungen geben, machen es sehr wünschenswehrt, auch die von ihm beobachteten Sternbedeckungen aufs schärfste berechnet zu sehen, um noch einige Punkte von Wichtigkeit für die Nautik feststellen zu können. Hierzu mögte vor allen erforderlich sein, daß die bedeckten Sterne ausgemittelt werden, damit deren Orte an den Meridianinstrumenten mit aller Schärfe bestimmt werden. Dies soll demnächst hier auf der Sternwarte geschehen, und so hoffe ich in einiger Zeit auch die Resultate der Sternbedeckungen bekannt machen zu können.

Dorpat  $\frac{15}{5}$  Dec. 1829.

ENSV Teaduste Akadeemia  
Tartu Astronoomia Observatoorium  
No. \_\_\_\_\_