

Astronomische Beobachtungen

von den Jahren 1816 und 1817,

gesammelt und fortgesetzt

von

A l o y s D a v i d,

Reg. Kan. des Prämonstratenser-Stiftes Tepl, Doktor der Philosophie, k. k. Astronom und Professor der praktischen Astronomie, Vorsteher der prager k. Sternwarte, der k. böhmischen gelehrten Gesellschaft der Wissenschaften, wie auch der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen ordentliches, und korrespondirendes Mitglied der k. k. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde; der Preussisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung der vaterländischen Kultur; der k. Akademie der Wissenschaften zu München, der naturforschenden Gesellschaft zu Karau, und der ökonomischen zu Leipzig.

Für die Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

P r a g, 1818.

Bedruckt bei Gottlieb Haase, k. böhm. ständ. Buchdrucker.

Astronomische Beobachtungen,

zu Wien angestellt im Jahre 1816.

Beobachtete Jupiterstrabanten.

Friesnecker bediente sich eines $3\frac{1}{2}$ füßigen Dollond; Bürg eines achromatischen Fernrohrs von 7 Fuß. Die Namen der Beobachter werden mit ihren Anfangsbuchstaben bezeichnet.

Epoche 1816.	Eintritt oder Austritt.	Wahre Zeit.	de Lam- bre's Tafeln geben	Atmosphäre /
Den 17. Jan. Eint. II.		15 ^u 40' 40" B.	— 0' 25"	sehr bünstig.
		— 52 Tr.		
— 5. April. — I.		12 39 30 Tr.	+ 0 47	Dünste.
		— 35 B.		
— 3. May. Aust. II.		8 58 52 Tr.	— 0 9	Streif. deut-
		— 56 B.		lich.
— 7. — — I.		11 28 28 Tr.	— 0 23	Dünste, Strei-
		— 49 B.		fen, undeutlich.
— 10. — — II.		11 14 21 B.	— 0 21	Dünste.
		37 Tr.		

Epoche 1816.	Eintritt oder Austritt.	Wahre Zeit.	de Lam- bre's Tafeln geben	Atmosphäre
Den 17. May	Aust. II.	13 ^h 49' 13''	Tr. — 0' 55''	Durch Wolken, zweif. volles Licht
		57	B.	
— 25. — —	III.	11 43 42	Tr. + 0 24	Streif. deutlich
— 30. — —	I.	11 39 15	Tr — 0 13	— —
— 11. Juni —	II.	10 50 50	Neuhofers — 0' 21''	Dünste.
		— 51 8	Tr.	
— 7. Juli Eint.	III.	9 27 41	Tr. — 0' 37''	Streifen mit
		54	N.	telmäßig.
— 28. Dec. —	I.	18 33 57)	B. + 1 21	Sehr zweifelh.
		34 7)		

Beobachtete Sternbedeckungen durch den Mond.

1816. Den 10. Sept.	Eintritt $\xi \gamma$	um 11 U. 25 M.	55,2	Ö. wahrer Zeit Bayer.	
			57,2	} Tr.	
			59,2		
	Austritt	12 = 39 =	1,7	Bayer.	
			2,7	Tr. plöglich.	
—	5. Dec.	Austritt 132 γ	8 = 42 =	40,2	Bürg zweifelhaft.
—	6. —	Eintritt ε II	6 = 42 =	27,1	B.
			—	31,1	Tr.
		Austritt	7 = 36 =	45,0	B. und Tr. plöglich.
—	7. —	Eintritt \times II.	7 = 42 =	46,6	B.
				49,6	Tr.
		Austritt	8 = 36 =	22,1	B.
				22,3	Tr. plöglich.

Beobachtete Mondfinsterniß

den 9. Junius 1816.

Anfang um 12 U. 34 M. 28 Sek. wahrer Zeit.

Kirstarch vom Schatten berührt	12 U.	41 M.	48 Sek.	
ganz bedeckt . . .	— =	42 =	22 =	
Kopernikus berührt . . .	— =	51 =	35 =	
ganz bedeckt . . .	— =	53 =	50 = ^o	
Plato Antritt . . .	— =	57 =	51 =	
gänzlicher Eintritt . .	— =	59 =	2 =	
Mare Caspium Antritt . .	13 =	26 =	1 =	
gänzlicher Eintritt . .	— =	31 =	56 =	
gänzlicher Eintritt des Mondes	— =	44 =	40 =	
Austritt des ersten Mondrands	14 =	54 =	17 =	

Die Beobachtung der letzten Phase ist sehr zweifelhaft, theils wegen des niederen Standes des Mondes, theils wegen der Morgendämmerung.

In eben dieser Nacht wurde die Culmination des Mondes am Mauerquadranten beobachtet, wie folget:

I. Rand.	II. Rand.	
11 U. 51 M. 8,00 S.	11 U. 55 M. 40,00	} Uhrzeit.
— = — = 40,00 =	— = 55 = 7,33	
— = 52 = 12,56 =	— = 54 = 35,00	
— = — = 45,00 =	— = 54 = 2,75	
— = 53 = 17,50 =	— = 53 = 31,00	

Centrum \mathcal{D}	Ill. 53	M. 23,92	Ill. 53	M. 5''30	mittl.
b Oph. 12 =	2 =	45,37	0 =	0 =	0 Zeit.
e ² Oph. 12 =	7 =	47,44	+	II =	4,8
XVIII 105 13 =	10 =	4,66	—	9 =	45,5

Scheinbare Positionen dieser Sterne den
9. Juni.

b. Oph.	A. R. =	258°	47'	35''3
e ² Oph.		260	3	26,0
XVIII. 105		275	40	12,4
Abw. =	23°	59'	35,6''	südl.
	23	48	28,8	—
	24	9	26,5	—

Hieraus folgt:

Aufst. des \mathcal{D} Mittelpunkt	256°	26'	53''5
Scheinbare Abw. desselben	23	59	37,5
Wahre Abw. desselben	23	4	35,1

Sodann:

Länge des Mondes Mittelpunkt	8 ^z	17°	33'	2''5
Breite des Mondes Mittelpunkt	—	0	11	49,7
Die Connaissance de tems 1816 gibt				
	in der Länge =	—	8''0	
	in der Breite =	—	4,9	

Beobachtete Sonnenfinsterniß

den 18. November 1816.

Wahre Zeit.

Anfang um	21 U.	32 M.	33,3	Sek.	Tr.	
	—	—	34,3	=	B.	
	—	—	42,3	=	Beskiba.	
Ende um	0	3	14,7	=	Tr.	
	—	—	12,7	}	B.	
	—	—	14,7			
	—	—	17,7		Beskiba.	

Bedeckung eines Sonnenflecks.

Antritt . . .	22 U.	29 M.	15''7	}	Tr.
gänzlicher Eintritt	—	—	45,7		

Nach dem Eintritte wurden mit dem Objektivmikrometer folgende Lichtphasen gemessen :

	Mittl. Zeit	Zoll	$\frac{0}{20}$	$\frac{0}{25}$	Min.	Sek.
21 U.	32' 40'' =	3	0	4 =	25	46,4
—	34 37 =	2	10	0 =	24	50,9
—	36 24 =	2	16	5 =	24	4,5
—	37 44 =	2	14	22 =	23	30,5
—	39 15 =	2	13	7 =	22	49,3
—	40 41 =	2	11	20 =	22	11,2
—	41 42 =	2	10	20 =	21	45,4
—	43 11 =	2	9	5 =	21	4,1
—	44 30 =	2	7	20 =	20	28,0
—	45 35 =	2	6	15 =	19	57,1
—	46 39 =	2	5	14 =	19	30,3
—	48 30 =	2	3	19 =	18	43,8

Die Lichtphasen sind alle durch die Strahlenbe-
rechnung verbessert.

Beobachtungen der Ceres zur Zeit der Oppo- sition 1816 von Triesneker.

Scheinbare Positionen der verglichenen Sterne
aus dem neuesten Sternverzeichnisse von Piazzi auf
den 8. April.

	Aufsteigung.			Abweichung.			
e Ω	162°	48'	14''4	7°	5'	13''5	nördl.
σ Ω	167	54	51,8	7	2	6,6	—
497 May.	178	35	28,7	6	35	9,6	—
s \mathcal{M}	180°	10	28,7	6	49	48,7	—
17 \mathcal{M}	183	17	51,5	6	19	45,6	—
* \mathcal{M}	189	25	37,1	6	57	33,3	—
σ \mathcal{M}	197	4	56,4	6	26	31,4	—

C u l m i n a t i o n .

Uhrzeit den 4. April.

497 May.	11 U.	6'	14''15	+	11'	48''7	
s \mathcal{M}	11	12	32,82	-	2	58,2	
17 \mathcal{M}	11	25	1,20	+	27	14,3	
σ \mathcal{M}	12	20	0,69	+	20	27,9	
Ceres	12	44	31,33		12 U.	40'21''	mittl. Zeit.

Den 5. April.

497 May.	III.	2 M.	19''72	+	15' 32''5
s M	II	8	38,43	+	0 51,8
17 M	II	21	6,63	+	30 55,0
σ M	12	16	6,54	+	24 7,2
Ceres	12	39	45,75	; 12 U.	35' 23'' mittl. 3.

Den 6. April.

e Ω	9 U.	55' 27''74	—	11' 5''5
σ Ω	10	15 50,85	—	7 47,8
s M	II	4 45,21	+	4 15,7
Ceres	12	35 1,13	; 12 U.	30' 46'' mittl. Zeit.

Den 9. April.

e Ω	9 U.	43' 41''74	—	1' 30''8
σ Ω	10	4 8,05	+	1 35,2
s M	10	53 2,18	+	13 55,8
* M	11	29 57,06	+	6 5,0
Ceres	12	20 42,38	; 12 U.	16' 21'' mittl. Zeit.

Den 10. April.

e Ω	9 U.	39' 50''34	+	1' 29''6
σ Ω	10	0 13,32	+	4 32,4
s M	10	49 7,66	+	16 58,5
* M	11	26 2,67	+	9 0,4
Ceres	12	15 55,50	; 12 U.	11' 33'' mittl. Zeit.

Hieraus ergibt sich:

Gerade Aufsteigung der Ceres.				Abweich.	
Den	4. Apr.	203° 13' 50''	4	6° 47' 0''	nördl.
—	5. —	203	1 1,2	6 50 44,2	—
—	6. —	202 48	9,0	6 54 12,4	—
—	9. —	202 9	4 6	7 3 45,5	—
—	10. —	201 55	56,9	7 6 44,4	—

Sonnenn:

Wahre Länge.				Breite.	
Den	4. Apr.	6 ^z 18° 53' 38''	9	15° 19' 31''	nördl.
—	5. —	6 18 39	58,5	15 18 8,4	—
—	6. —	6 18 26	21,7	15 16 29,5	—
—	9. —	6 17 45	25,1	15 10 32,1	—
—	10. —	6 17 31	46,0	15 8 18,5	—

Aus diesen Beobachtungen hat sich der Gegensehein der Ceres 1816 begeben den 7. April um 16 U. 16' 4'' mittl. Zeit zu Wien in heliocentrischer Länge 6^z 18° 10' 31'' 8; geocentr. Breite 15° 14' 23'' 0 nördl.

Opposition des Jupiters im Jahre 1816, beobachtet vom Hr. Professor Bürg.

Die Positionen der Sterne wurden aus dem neuesten Piazzischen Cataloge entlehnt, und mit der von Bessel bestimmten Präcession reducirt.

1816 21. April. Gerade Aufsteigung. Abweichung.

512 Mayer	185° 9' 22"3	12° 22' 26"6	südl.
anonyma M	201 13 55,7	12 16 5,5	—
λ M	212 17 46,4	12 31 12,5	—

1816 20. April:

* M	198° 6' 33"8	11° 36' 50"1	südl.
i M	199 15 24,5	11 44 53,9	—
* M	202 48 21,4	11 50 42,4	—

Die Beobachtungen selbst sind:

18. Ap. 512 May. 10ll. 37' 36"34 2 10' 6"9 nörd.

* M 11 41 43,89 2 3 42,5 —

λ M 12 25 52,78 2 18 46,0 —

Mittelp. 2 12 33 45,93

21. Ap. 512 May. 10ll. 25' 50"12 2 17' 23"0 nörd.

* M 11 29 57,76 2 11 2,1 —

λ M 12 14 6,76 2 26 4,9 —

Mittelp. 2 12 20 32,06

24. Ap. * M 11ll. 18' 11"17 2 18' 37"8 nörd.

* M 11 24 27,65 2 6 31,9 südl.

Mittelp. 2 12 7 17,62

28. Ap. * M 10ll. 49' 59"48 2 10' 36"7 südl.

i M 10 54 34,24 2 2 35,6 —

* M 11 8 43,86 2 3 19,3 nörd.

Mittelp. 2 11 49 35,53

29. Ap. * M 10ll. 46' 2"92 2 8' 10"7 südl.

i M 10 50 37,79 2 0 8,9 —

* M 11 4 47,39 2 5 45,9 nörd.

Mittelp. 2 11 45 9,90

1. Mai.	*	M	1011.	38'	10''	39	21	3'	20''	9	südl.
	i	M	10	42	45,	35	21	4	41,	2	nörd.
	*	M	10	56	54,	79	21	10	37,	1	—
Mittelp.		21	11	36	18,	90.					

Daraus ergeben sich folgende Positionen des Jupiters.

1816.	Mittlere Zeit in Wien.	Gerade Aufst. des 21.	Abw. südl.
18. Apr.	12 ^h 29' 17'' 0	214° 16' 29'' 4	12° 12' 23'' 1
21. —	12 16 1,3	213 54 29,9	12 5 4,9
24. —	12 2 45,0	213 32 34,7	11 57 26,0
28. —	11 45 4,2	213 2 59,5	11 47 29,8
29. —	11 40 38,4	212 55 41,3	11 45 3,4
1. Mai	11 31 47,7	212 41 1,6	11 40 13,0

Nach den Beobachtungen am 18. und 21. April ist die Ascension λ M 212° 4' 36,7'', wie sie in dem neuesten Piazzischen Kataloge für 1800 angegeben wird, um mehrere Sekunden zu klein.

Mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27' 49'' 9 erhält man nachstehende, in Bezug auf Aberration und Nutation verbesserte Längen, sammt den dazu gehörigen Breiten.

Länge des 21	Die Taf. geben	Breite des 21 nördl.	Die Taf. geben.
18. Apr. 216° 6' 31'' 0	+ 6'' 1	1° 26' 41'' 4	— 5'' 0
21. — 215 43 48,2	+ 9,8	1 26 29,6	+ 3,0
24. — 215 20 52,6	+ 12,2	1 26 33,2	— 7,6
28. — 214 50 24,9	+ 7,2	1 26 20,3	— 8,8

Länge des Ψ	Die Taf. geben	Breite des Ψ	Die Taf. geben.
29 Apr. $214^{\circ} 42' 51'' 5$	$+ 4,3$	$1^{\circ} 26' 15'' 0$	$- 8'' 0$
1. Mai $214 27 42,3$	$- 1,4$	$1 26 0,3$	$- 2,1$

Zur Vergleichung sind de Lambre's Tafeln gebraucht worden, die in der dritten Ausgabe der *Astronomie von La Lande* enthalten sind; diese geben die geocentrischen Längen um $6'' 4$ zu groß; die geocentrischen Breiten um $4'' 7$ zu klein, und daraus folgt, mit Zuziehung der Sonnentafeln desselben Astronomen, mittlere Zeit der Opposition für Wien 25. April um 4 U. $16' 31''$.

Geocentr. und heliocentr. Länge des Ψ $215^{\circ} 15' 47'' 5$
 Geocentrische Breite $1^{\circ} 26' 28'' 3$ nördl.
 Heliocentrische — $1 10 27,0$

De Lambre's Tafeln geben die heliocentrische Länge um $5'' 1$ größer, die heliocentrische Breite hingegen um $3'' 7$ kleiner.

Beobachtungen der Pallas
im Mai 1816.

Scheinbare Positionen der verglichenen
Sterne.

		Aufsteigung.	Abw. nördl.
XII.	235	= 192° 24' 50'' 0	23° 3' 9'' 7
—	269	= 194 21 22,2	23 36 21,7
—	270	= 194 21 24,5	23 15 58,0
XIII.	134	= 201 37 45,6	23 26 17,4
—	164	= 203 5 13,8	23 25 54,2

Culmination.

3. Mai	XII.	235	- 10 ^u 7' 39'' 88 + 3' 46'' 8
	—	270	10 15 25,34 — 9 2,7
	XIII.	134	10 44' 25,70 — 19 25,7
	—	164	10 50 15,00 — 18 59,3
	Pallas		10 55 22,32; 10 ^u 50' 53'' m. 3.
5. Mai	XII.	235	9 ^u 59' 47'' 44 + 16' 38'' 8
	—	270	10 7 32,74 + 3 44,8
	XIII.	134	10 36 33,00 — 6 35,4
	—	164	10 42 22,36 — 6 6,6
	Pallas		10 46 16,06; 10 ^u 41' 49'' m. 3.
8. Mai	XII.	269	9 ^u 55' 44'' 79 — 0' 15'' 4
	XIII.	134	10 24 45,08 + 9 43,2
	—	164	10 30 34,00 + 10 13,3
	Pallas		10 32 46,12; 10 ^u 28' 19'' m. 3.

10. Mai XII. 269 $9^{\text{u}} 47' 53'' 81 + 8' 39'' 7$

XIII. 134 10 16 53,75 + 18 34,6

— 164 10 22 42,33 — —

Pallas 10 23 53,66; $10^{\text{u}} 19' 25''$ m. 3.

Hieraus erhält man für die Pallas:

Gerade Aufsteigung. Abw. nördl.

Den 3. Mai $204^{\circ} 22' 19'' 4$ $23^{\circ} 6' 57'' 0$ — 5. — $204 \quad 3 \quad 51,2$ $23 \quad 19 \quad 47,6$ — 8. — $203 \quad 38 \quad 18,5$ $23 \quad 36 \quad 7,2$ — 10. — $203 \quad 22 \quad 34,3$ $23 \quad 44 \quad 59,1$

Wahre Länge.

Breite.

Den 3. Mai $6^{\text{z}} 12^{\circ} 54' 27'' 1$ $30^{\circ} 44' 39'' 2$ nördl.— 5. — $6 \quad 12 \quad 29 \quad 49,9$ $30 \quad 49 \quad 16,4$ —— 8. — $6 \quad 11 \quad 57 \quad 7,2$ $30 \quad 54 \quad 5,6$ —— 10. — $6 \quad 11 \quad 37 \quad 27,7$ $30 \quad 56 \quad 0,3$ —

Beobachtungen des Uranus zur Zeit der Opposition 1816.

Scheinbare Positionen der verglichenen Sterne aus Piazzis.

	Aufsteigung.	Abw. südl.
Solit. =	$217^{\circ} 40' 0'' 3$	$21^{\circ} 49' 24'' 9$
595 Mar. =	$226 \quad 26 \quad 27,1$	$21 \quad 42 \quad 44,7$
δ M. =	$237 \quad 22 \quad 29,0$	$22 \quad 5 \quad 21,6$
* Oph. =	$241 \quad 0 \quad 20,8$	$21 \quad 54 \quad 17,7$

Culminationen.

Den 25. Mai Solit.	10 ^u	21' 45'' 66	+	1' 48'' 8
595 May.	10	56 45,92	+	8 39,0
δ M	11	40 23,52	-	14 2,7
* Oph.	11	54 52,23	-	3 3,7
Uran.	12	22 27,21; 12 ^u		18' 0'' m. 3.
- 28. Mai Solit.	10 ^u	9' 56'' 07	+	0' 46'' 4
595 May.	10	44 56,21	+	7 32,5
δ M	11	28 33,71	-	15 4,2
* Oph.	11	43 2,61	-	3 59,6
Uran.	12	10 6,08; 12 ^u		5' 42'' m. 3.
- 29. Mai Solit.	10 ^u	5' 59'' 50	+	0' 25'' 1
595 May.	10	40 59,88	+	7 7,6
δ M	11	24 37,47	-	15 26,8
* Oph.	11	39 5,80	-	4 24,7
Uran.	12	5 59,55; 12 ^u		1' 36'' m. 3.
- 30. Mai Solit.	10 ^u	2' 2'' 70	+	3'' 4
595 May.	10	37 3,05	+	6 51,3
δ M	11	20 40,39	-	15 49,8
* Oph.	11	35 9,00	-	4 39,4
Uran.	12	1 51,66; 11 ^u		57' 29'' m. 3.
- 31. Mai Solit.	9 ^u	58' 6'' 72	-	0' 22'' 3
595 May.	10	33 6,71	+	6 24,5
δ M	11	16 44,40	-	16 10,4
* Oph.	11	31 13,00	-	5 7,4
Uran.	11	57 45,08; 11 ^u		3' 23'' m. 3.
- 4 Jun 505 May.	10 ^u	13' 21'' 54	+	4' 53'' 5
δ M	10	56 59,15	-	17 45,2
Uran.	11	37 17,41; 11 ^u		36' 58'' m. 3.

Hieraus erhält man

Scheinbare A. R. des Uranus.	Abw. südl.
Den 25. Mai 247° 55' 14'' 8	21° 51' 18'' 1
— 28. — 247 47 21,5	21 50 15,9
— 29. — 247 44 43,8	21 49 50,3
— 30. — 247 42 6,0	21 49 33,4
— 31. — 247 39 28,0	21 49 8,3
— 4. Juni 247 28 49,9	21 47 37,6

Wahre Länge.	Wahre Breite nördl.
Den 25. Mai 8 ^z 9° 34' 56'' 8	0° 3' 19'' 9
— 28. — 8 9 27 33,2	0 3 15,7
— 29. — 8 9 25 4,7	0 3 18,8
— 30. — 8 9 22 37,3	0 3 13,5
— 31. — 8 9 20 8,6	0 3 16,1
— 4. Juni 8 9 10 9,2	0 3 15,7

Hieraus ergab sich der Gegenschein des Uranus 1816 den 30. Mai um 13 U. 23' 22'' mittl. Zeit zu Wien in heliocentrischer Länge 8^z 9° 22' 27'' 6; in geocentrischer Breite 0° 3' 15'' 9; heliocentrische Breite = 0° 3' 5'' 4 nördl. Fehler der de La m- b r e' schen Tafeln in heliometrischer Länge = — 41'' 5; in heliocentrischer Breite — 13'' 1.

Beobachtungen des Saturnus zur Zeit des Gegenscheines 1816.

Scheinbare Positionen der verglichenen Sterne
nach Piazzì.

		Aufsteigung.		Abw. südl.
775 May.	=	287° 8' 8"9	=	15° 50' 42"2
799 —		293 16 21,1		15 53 5,5
g →		296 53 12,0		15 44 51,4
812 —		298 17 29,9		15 55 1,2
13 ☾		306 45 55,5		15 46 26,9
29 ☾		316 23 52,9		15 55 34,4

C u l m i n a t i o n e n .

Den 8. Aug.	775 May.	9 ^h 59' 25"78	—	5' 51"3
	799 —	10 23 55,36	—	8 12,0
	g →	10 38 20,10	—	13 10,4
	812 May.	10 43 56,82	—	10 4,5
	13 ☾	11 17 44,53	—	1 28,9
	29 ☾	11 56 10,22	—	0 35,7
	h	12 26 1,56;	12 ^h 26' 9" m.	3.
— 9. —	775 May.	9 ^h 55' 29"90	—	4' 17" 3
	799 —	10 19 59,27	—	6 40,4
	g →	10 34 24,07	—	11 42,2
	13 ☾	11 13 48,40	+	0 5,1
	29 ☾	11 52 14,08	—	9 7,5
	h	12 21 48,07;	12 ^h 21' 55" m.	3.

Den 12. Aug. 775 May. $9^u 43' 40'' 39 + 0' 12'' 0$

799 — 10 8 9,89 — 2 6,9

g → 10 22 34,55 — 7 11,9

13 ↯ 11 1 59,13 + 4 40,6

29 ↯ 11 40 24,56 — 4 34,1

h 12 9 6,08; $12^u 9' 16''$ m. 3.

— 13. — 775 May. $9^u 39 43'' 30 + 1 47'' 0$

799 — 10 4 12,70 — 0 36,0

g → 10 18 37,58 — 5 37,9

13 ↯ 10 58 2,05 + 6 9,1

29 ↯ 11 36 27,50 — 3 1,8

h 12 4 51,67; $12^u 5' 2''$ m. 3.

— 14. — 775 May. $9^u 35' 46'' 51 + 3' 15'' 2$

799 — 10 0 15,88 + 0 53,3

g → 10 14 40,41 — 4 5,3

29 ↯ 11 32 30,65 — 1 34,7

h 12 0 37,36; $12^u 0' 48''$ m. 3.

Hieraus ergibt sich:

	Scheinbare Aufsteig. h.	Abw. südl.
Den 8. Aug.	$323^{\circ} 52' 57'' 0$	$15^{\circ} 44' 54'' 0$
— 9. —	323 48 37,1	15 46 24,8
— 12. —	323 35 26,7	15 50 57,2
— 13. —	323 31 5,8	15 52 29,3
— 14. —	323 26 44,9	15 53 57,2

	Wahre Länge h.	Breite südl.
Den 8. Aug.	$102 21^{\circ} 3' 2'' 4$	$1^{\circ} 19' 21'' 4$
— 9. —	10 20 58 36,1	1 19 27,1

Den 12. Aug.	$10^{\circ} 20' 45'' 8'' 4$	$1^{\circ} 19' 40'' 8$
— 13. —	$10 20 40 41,1$	$1 19 47,8$
— 14. —	$10 20 36 15,2$	$1 19 50,6$

Aus diesem ergibt sich, daß der Gegenschein des Saturnus 1816 den 13. Aug. um 5 U. 16' 17'' mittl. Zeit zu Wien eingetreten sey, in heliocentrischer Länge $10^{\circ} 20' 41' 58'' 2$; geocentrischer Breite $1^{\circ} 19' 45'' 2$; helioc. Breite $1^{\circ} 11' 34'' 1$. Fehler der de Lambre'schen Tafeln in heliocentr. Länge + $41'' 8$; in helioc. Breite + $11'' 6$. Fehler der Bouvard'schen Tafeln in helioc. Länge — $12'' 7$; in helioc. Breite + $7,0$.

Beobachtungen der Besta zur Zeit ihres Gegenscheins 1816.

Scheinbare Positionen der verglichenen Sterne aus Piazzzi.

	Aufsteigung.	Abw. nördl.
II. 185 =	$39^{\circ} 46' 17'' 1$	$16^{\circ} 41' 51'' 3$
III. 187	$55 40 35,6$	$16 48 28,2$
III. 214	$57 32 32,8$	$16 46 18,0$
III. 249	$59 22 47,3$	$16 50 33,2$
IV. 246	$71 42 10,3$	$16 51 28,5$

Culminationen.

Den 5 Dec. II. 185	9 ^u 41' 42'' 72	—	6' 51'' 5
III. 187	10 45 9,59	—	11 29,8
III. 214	10 52 35,70	—	11 20,2
III. 249	10 59 55,60	—	15 38,9
IV. 246	11 49 4,70	—	16 30,6
Vesta	11 50 25,70;	11 ^u 49' 47'' m. 3.	
— 6. — II. 185	9 ^u 37' 49'' 91	—	6' 25'' 1
III. 187	10 41 16,56	—	10 54,1
Vesta	11 45 26,12;	11 ^u 44' 45'' m. 3.	
— 7. — II. 185	9 ^u 33' 56'' 75	—	5' 47'' 8
III. 187	10 37 23,83	—	10 28,1
III. 214	10 44 49,91	—	10 21,2
III. 249	10 52 9,62	—	14 33,8
Vesta	11 40 27,42;	11 ^u 39' 44'' m. 3.	
— 8. — II. 185	9 ^u 30' 3,78	—	5' 12'' 1
III. 187	10 33 30,63	—	9 56,2
III. 214	10 40 56,92	—	9 47,6
III. 249	10 48 16,66	—	14 2,2
Vesta	11 35 28,67;	11 ^u 34' 43'' m. 3.	

Hieraus erhält man:

Scheinbare Aufsteigung.	Abw. nördl.
Den 5. Dec. 72° 2' 14'' 9	16° 35' 0'' 5
— 6. — 71 45 40,9	16 35 33,7
— 7. — 71 29 10,6	16 36 2,9
— 8. — 71 12 41,6	16 36 36,0

	Wahre Länge.	Breite südl.
Den 5. Dec.	$2^z 12^{\circ} 43' 9''4$	$5^{\circ} 48' 29''6$
— 6. —	$2 12 27 23,5$	$5 45 58,0$
— 7. —	$2 12 11 46,0$	$5 43 29,6$
— 8. —	$2 11 56 0,7$	$5 40 55,4$

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß der Gegenschein der Vesta 1816 den 4. Dec. um 16 U. $2' 43''$ mittl. Zeit zu Wien eingefallen sey, in heliocentr. Länge $2^z 12^{\circ} 56' 13''4$; geocentr. Breite $5^{\circ} 50' 25''8$.

Beobachtungen der Sonne zur Zeit des Wintersolstitiums 1816.

Scheinbare Aufsteigung der verglichenen Sterne nach Piazzì.

	Aufsteigung.
δM	$341^{\circ} 13' 32''7$
c^1	$— 344 12 7,7$
c^3	$345 1 32,2$
XXIII ⁿ b^1	$348 15 19,8$
b^3	$350 31 5,0$
XXIII ⁿ 133	$352 2 6,4$

C u l m i n a t i o n e n .

Den 22. Dec.	☉	0 ^u	0'	19''	15
	♃	4	41	58,64	
	c ¹	4	53	50,90	
	c ³	4	57	7,88	
— 26. —	☉	0	2	28,97	
	XXIII ^u b ¹	4	54	27,78	
	b ³	5	3	28,74	
	XXIII ^u 133	5	9	32,18	

Hieraus erhält man :

	Aufsteigung der ☉.	Länge der ☉.
Den 22. Dec.	270° 37' 7''5	9 ^z 0° 34' 3''3
— 26. —	275 3 42,3	9 4 38 42,4

Daraus ergibt sich, daß die Sonne 1816 den 21. December um 10 U. 38' 51'' mittl. Zeit zu Wien in das Zeichen des Steinbocks getreten sey.

Astronomische Beobachtungen

auf der

prager Sternwarte 1816 angestellt von Astronom David, Adjunkt Bittner, und Professor der Physik Hallaschka.

Verfinsterungen der Jupiterstrabanten.

Bis 18. Februar beobachtete David mit dem 10füßigen Dollond. Weil aber dessen Stativ zittert, die Trabanten beim Ein- und Austritte dadurch in Zwischenweilen verschwinden, hörte er auf, ferner damit zu beobachten. Bittner beobachtete mit einem Fraunhoferschen Achromat von 100maliger Vergrößerung, welches Herr Graf Leopold von Kaunitz der Sternwarte zum Gebrauche überließ. Prof. Hallaschka mit seinem Fraunhofer. Achromat 84maliger Vergrößerung.

1816.	Eintritte.	Wahre Zeit.
25. Jänner	III. abends	4 ^u 2' 34'' S.
		49 B.

Heiter und still, die Streifen sehr deutlich.

1816.	Eintritte.	Wahre Zeit.
11. Febr.	I. morg.	3 ^u 39' 19" D. 29 H. 48 B.

Die Streifen mittelmäßig.

18. Febr.	I. morg.	5 ^u 32' 42" H. 33 D. B.
-----------	----------	---------------------------------------

Nicht ganz heiter, Streifen mittelmäßig; die Fernröhren zitterten vom Winde.

27. Febr.	I. morg.	1 ^u 56' 26" B.
-----------	----------	---------------------------

4 niedrig, Streifen doch gut.

6. April	I. morg.	0 ^u 32' 12" D. 16 H.
----------	----------	------------------------------------

D. brauchte einen fraunhofer. Achromat 120—30mal.
Vergrößerung. Streifen sehr gut.

8. April	II. abends	8 ^u 58' 55" B. - 59 8 H.
----------	------------	--

Zweifelhaft; 4 niedrig, Streifen mittelmäßig.

14. April	I. abends	8 ^u 56' 3" H.
-----------	-----------	--------------------------

Streifen deutlich.

21. April	I. abends	10 ^u 51' 7 ¹ / ₂ " D. 51 14 ¹ / ₂ B. 52 3 ¹ / ₂ H.
-----------	-----------	---

D. mit einem Fraunhofer-, Bittner mit dem 10füß.
Dollond. Streifen sehr deutlich.

1816.	Austritte.	Wahre Zeit.
29. April	I. morg.	2 ^u 55' 25'' D. B. 28 H.
Zweifelhaft, weil 4 niedrig.		
30. April	I. abends	9 ^u 21' 15 ¹ / ₂ '' H. 17 ¹ / ₂ D. 21 ¹ / ₂ B.
Streifen deutlich.		
7. Mai	I. abends	11 ^u 20' 29'' H. 31 D.
Gute Beobachtung; Streifen deutlich.		
25. Mai	Eintr. III. abends	9 ^u 34' 21'' D. 29 H.
— —	Austr. III. abends	11 ^u 35' 26'' H. 52 D.
Streifen gut.		
30. Mai	I. abends	11 ^u 31' 23'' H. 28 B.
Gut, Streifen deutlich.		
11. Juni	II. abends	10 ^u 42' 17'' H. 37 D. 40 B.
Die Streifen deutlich.		
15. Juni	I. abends	9 ^u 47' 11'' B. 24 D.
Die Streifen mittelmäßig.		

Sternbedeckungen vom Monde.

H II den 9. Februar.

Beim Eintritte waren Wolken.

Austritt um $6^u 21' 45''$ wahrer Zeit; aus dem lichten Mondrande, etwas zu spät, Hallaschka. μ \simeq den 17. März.

Wahre Zeit

Eintritt in lichten Rand

 $3^u 41' 9'' 5$ D.

Etwas zweifelhaft

14,5 S.

Plötzlicher Austritt aus dem dunkeln Rand um $4^u 46' 17'' 9$ D. S.

Eintritte in dunkeln Rand den 1. Mai.

Wahre Zeit.

7r. Größe um	$8^u 30' 14''$) plötzlich Hallaschka.
8r. . . .	8 37 2	
10r. . . .	9 3 29	
8r. . . .	9 4 58	
	- 5 3	S.
8 II . . .	9 24 44,2	plötzlich D. S. S.
8 bis 9r . . .	10 19 35,2	S. zweifelhaft.

2. Mai.

9 bis 10r Größe	$9^u 10' 46'' 3$	S.
	55,3	S.
8 — 9r . . .	9 19 48,4	D.
	49,4	S.
	50,4	S.

3. Juni v M.

Eintritt in dunkeln Rand $9^{\text{h}} 18' 22''.4$ wahr. Zeit.

Diesen Eintritt beobachtete Herr Astronom Derfflinger aus Kremsmünster mit David, Bittner und Hallaschka. Allen vier Beobachtern verschwand der deutlich gesehene Stern mit Schlag der Sekunde.

Austritt aus dem lichten Rand $10^{\text{h}} 9' 40''.7$ B.

41,7 S.

Ungeachtet der Stern beiden Beobachtern plötzlich erschien, zeigte doch die Rechnung des Herrn Prof. Hallaschka, daß er 5 bis 6'' später wahrgenommen worden.

Den 1. December Eintritt in dunkeln Rand.

Wahre Zeit.

$\xi \gamma$

$6^{\text{h}} 54' 32''$ B. plötzlich.

6. Dec. ε II Eintr. in lichten R. $6^{\text{h}} 37' 42''.2$ D.

46,2 B.

47,2 S.

Austr. aus dem dunkeln R. $7^{\text{h}} 31' 49''$

Der Stern trat wie ein Blitz hervor, ward in demselben Augenblicke von allen drei Beobachtern gesehen.

Den 7. Dec. α II.

Wahre Zeit.

Eintritt in lichten Rand $7^{\text{h}} 37' 24''$ D.

28 B.

30 S.

Austritt aus dem dunkeln $8^{\text{h}} 31' 45,2$ plötzlich von allen drei Beobachtern bemerkt,

Die Austritte dieser zwei Sterne, so wie die Zeitbestimmung durch korrespondirende Sonnenhöhen sind richtig und genau.

Herr Graf Vincenz von Kauniz errichtete sich in seiner Wohnung auf der Kleinseite in der Brückengasse No. 273 eine kleine Sternwarte, deren Breite $50^{\circ} 5' 22\frac{1}{2}''$; Länge $32^{\circ} 4' 15''$. Auf dieser beobachtete er mit seinem Bruder Herrn Grafen Leopold von Kauniz die Sonnenfinsterniß am 19. November, und die Sternbedeckungen des ε und κ II.

Wahre Zeit.

6. Decemb. Eintritt in lichten Rand um: $6^u 37' 24'' 6$
Etwas zweifelhaft.

Austritt aus dem dunkeln R.: $7 31 46,0$
Möglich beiden Beobachtern.

7. Decemb. Eintritt in lichten Rand um: $7 37 10$
Zweifelhaft.

Austritt aus dem dunkeln R.: $8 31 42,2$
Möglich.

Zu Schütteniz bei Leitmeriz beobachtete diese beiden Bedeckungen Herr Kanonikus Krenbich, bestimmte sich die Zeit durch korrespondirende Sonnenhöhen mit seinem 7zölligen Spiegelfertenten von Troughton.

Wahre Zeit.

6. Dec. ε II Eintr. in lichten Rand um $6^u 37' 26''$
Etwas zweifelhaft.

Austr. aus dem dunkeln R. $7 31 33$

7. Dec. κ II Eintr. in lichten R. $7 37 21$
Zweifelhaft

Austr. aus dem dunkeln R. $8 31 30$

Beobachtete Mondfinsterniß den 10. Juni
morgens.

David und Wittner brauchten kleine Fernröhren
mit beiläufig 30mal. Vergrößerung. Prof. Hallaschka
sein Fernrohr mit 56maliger.

Wahre Zeit.

Anfang der Finsterniß um :	0 ^u 21' 34''	B.
	21 46	D.
	23 43	H.
Der Schat. berührt d. Grim. o	24 49	D.
	40	B.
bedeckt denselben . :	o 25 40	D.
	47	B.
berührt den Aristarch :	o 26 34	D.
	38	B.
bedeckt denselben . :	o 27 34	D.
	44	B.
berührt den Kepler :	o 28 34	D.
	29 34	B. dünne Wolk.
berührt den Kopernik. :	o 36 52	B.
	37 12	D.
bedeckt denselben . :	o 38 34	B.
	39 0	D. Wolken.
berührt den Plato . :	o 43 16	D.
	45 46	H.
	45 49	B.
berührt den Tycho . :	o 55 34	D. B.
bedeckt ihn . . . :	o 56 44	B.
	57 34	D. mehr Wolken.

Während Tycho um $55\frac{1}{2}$ Min. eintrat, zeigte sich an der lichten Seite des Mondes ein ausgetretener Stern 7r. Größe, der wegen geschwächtern Mondlichte gut zu sehen war. Nach dem Eintritte des Tycho häuften sich die Wolken, und hinderten jede weitere Beobachtung.

Beobachtungen der großen und merkwürdigen Sonnenfinsterniß am 19. Nov.

David beobachtete mit dem Frauenhofer. Achromat 108maliger Vergrößerung. Bittner mit einem dergleichen von 120—30maliger Vergrößerung. Prof. Hallaschka mit einem von 85maliger.

Wahre Zeit.

Den Anfang bemerkte Bittner bei einem sehr kleinen Einschnitte um : $9^u 23' 45'' 3$ B.
 $46,3$ H.
 $49,3$ D.

Bei der angemerkten Sekunde bemerkte David einen Einschnitt in Sonnenrand, der beim Ende binnen 4 Sekunden verschwand; sein geschätzter Anfang stimmt daher mit Bittners Wahrnehmung überein. Die wahre Berührung scheint sich beiläufig um 3 bis 4 Sekunden früher ereignet zu haben.

Ende der Finsterniß um . . : $11^u 51' 13'' 6$ D.B.
 $42,6$ H.

Den lichten Theil der Sonnenscheibe bei der stärksten Verfinsternung maß Bittner mit einem Branderschen Heliumeter um $10^u 35' 21''$ wahrer Zeit von $2' 18''$.

Prof. Hallaschka mit seinem 8zölligen Baumanns
 nischen Sextanten um : $10^u 31' 9''$ w. Z. von $2' 37''$
 Herr Sikora mit dem 8zöll. Sextanten
 des Herrn Grafen Kaunitz : 2 25
 Der lichte Theil der Sonnenscheibe im
 Mittel aus diesen 3 Beobachtungen . . : 2 26,7

Eintritte der Sonnenflecken; siehe Kupfertafel.

Wahre Zeit.

Der Mondrand berührt das Netz	
des großen Fleckens um . .	: $10^u 18' 58'' 7$ D.
	<u>57,7</u> H.
berührt den großen Fleck selbst:	$10 19 33,7$ D.
	<u>34,7</u> H.
bedeckt denselben ganz um . .	: $10 19 57,7$ D.
	<u>57,7</u> H.
bed. das Netz d. groß. Fleck's ganz:	$10 20 17,6$ H.
bedeckt den zweiten Fleck um	: $10 21 25,6$ D. H.
dritten	: $10 21 56,6$ D.
	<u>57,6</u> H.
vierten	: $10 22 2,6$ H.
berührt den fünften Fleck . .	: $10 23 10,6$ D.
	<u>16,6</u> H.
bedeckt denselben ganz . . .	: $10 23 22,6$ D.
	<u>24,6</u> H.

Ausstritte der Sonnenflecken.

Wahre Zeit.

Der große Fleck tritt ganz aus:	11 ^u 36' 7'' 7	H.
	9,7	D.
das Neß u. der nahe Fleck tritt aus:	11 36 39,7	D. H.
der zweite Fleck tritt aus	: 11 37 35,7	H.
	36,7	D.
dritte Fleck tritt aus	: 11 38 16,7	H.
fünfte Fleck tritt aus	: 11 39 50,7	D.
	51,7	H.

Zur Mittagzeit war der große Fleck nach der Aufsteigung um 10' 1'' 6 östlich vom Mittelpunkt der Sonne. Wolken hinderten es, dessen Abstand vom nächsten Sonnenrand zu messen.

Herr Direktor und Ritter von Gerstner beobachtete als Adjunkt der prager Sternwarte beim Vorübergang Merkurs vor der Sonnenscheibe 1786 am 4. Mai dessen Abstände vom nächsten Sonnenrande; bei der Sonnenfinsterniß aber 1788 den 4. Juni die lichten Sonnentheile mit dem Branderschen Heliometer, und bestimmte den Werth einer Abtheilung im Bogen 1786 auf $38\frac{3}{4}$ Sekunden; 1788 auf 38'' 9. (Abhandl. der böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1786 u. 88.) Eine Abtheilung aber theilt der Nonnius wieder in 25 Theile.

Mit eben diesem Heliometer maß Adjunkt und Prof. Bittner die lichten Sonnentheile bei der Sonnenfinsterniß 1816 den 19. November, und fand für den Werth einer Abtheilung des Heliometers $38\frac{7}{8}$ ''.

Die gemessenen Lichttheile der verfinsterten Sonnenscheibe sind folgende:

		Lichte Sonnentheile.			
Wahre Zeit.		in Theilen des Helimet.		in Sekunden des Gradbogens.	
9 ^u	46' 30''	33	$\frac{5}{27}$	21'	26''4
	48 5	32	10	20	43,9
	49 17	31	9	20	13,6
	51 39	30	12	19	39,6
	52 27	29	10	18	57,8
	54 4	28	0	18	3,6
	55 51	26	11	17	3,0
	57 21	25	20	16	38,5
	58 44	25	4	16	13,7
10	0 7	23	22	15	24,2
	1 45	23	0	14	50,1
	2 48	22	8	14	23,8
	4 39	21	1	13	33,5
	6 17	19	16	12	40,1
	17 49	12	$\frac{9}{27}$	7	58,3
	18 43	11	15	7	28,9
	20 59	10	10	6	42,5
	22 45 $\frac{1}{2}$	9	10	6	3,8
	24 44 $\frac{1}{2}$	8	5	5	17,3
	26 14 $\frac{1}{2}$	7	3	4	35,5
	28 0 $\frac{1}{2}$	6	11	4	9,2
	29 13 $\frac{1}{2}$	5	21	3	46,0
	30 50 $\frac{1}{2}$	4	23	3	10,4
				6	2

Lichte Sonnentheile.

Wahre Zeit.	in Theilen des Heliomet.	in Sekunden des Gradbogens.
10 ^u 32' 42 ¹ / ₂ "	4 ⁵ / ₂₅	2' 44 ¹ / ₈ "
Kleinster Lichttheil der Sonnenscheibe.		

10 ^u 35'	21 ¹ / ₅	3 14	2' 17 ¹ / ₈ "
38	31,5	4 5	2 42,5
46	55,4	8 0	5 9,6
48	33,4	9 0	5 48,3
50	58,4	10 0	6 27,0
53	6,4	11 0	7 5,7
53	57,3	12 3	7 49,0
55	8,3	13 1	8 24,6
56	24,3	13 19	8 52,5
59	13,3	15 9	9 54,4
II 0	44,3	16 9	10 33,1
2	24,3	17 20	11 28,8
4	49,3	19 1	12 16,8
6	49,3	20 8	13 6,4
9	15,2	22 3	14 16,0
10	39,2	22 20	14 42,4
12	33,2	24 4	15 35,0
14	0,2	25 1	16 9,0
16	18,2	26 10	17 1,7
18	59,2	28 0	18 19,1
20	17,2	29 2	18 45,4
21	28,2	30 0	19 21,0
22	49,1	31 0	19 59,7
24	18,1	31 0	20 30,7

Lichte Sonnentheile.

	Wahre Zeit.	in Theilen des Heliomet.	in Sekunden des Gradbogens.
II ⁿ	25' 39''	32 $\frac{10}{27}$	20' 53''9
	26 46	33 12	21 35,7
	27 59	34 7	22 6,6
	29 37	35 14	22 56,2
	31 8	36 14	23 34,9
	32 48	37 8	24 4,3
	34 17	38 5	24 38,3
	36 9	39 5	25 17,0
	37 50	40 20	26 19,0
	38 53	41 0	26 26,7
	39 53	42 19	26 56,1

Zweierlei Ursachen wirkten zusammen, daß diese Messungen der lichten Sonnentheile nicht alle einen gleichen Grad der Zuverlässigkeit erhielten. Die erste war: weil die Sonnen- und Mondränder wegen tiefen Stande nicht gut begränzt waren; die zweite: weil Bittner anfänglich durchs Verschieben des halben Objektivglases die Ränder zur Berührung brachte, und darauf erst ablas; gegen die Mitte der Verfinsternung aber, und zu Ende den Nonnius zuvor auf eine bestimmte Abtheilung genau stellte, darnach die Berührung der Ränder abwartete, wodurch er die Größe der lichten Theile der Sonnenscheibe viel richtiger erhielt. Aus den Zuverlässigern folgt, wie ich bei der Berechnung zeigen werde, daß der Fehler der Burt-

hardtischen Mondtafeln in der Breite entweder nur unbedeutend oder gar keiner sey.

Mit einem Fadenmikrometer von 45 Graden, das einen beweglichen Faden hat und vom verdienten seel. Stepling von Gannivet aus Paris für die prager Sternwarte eingeschafft worden, maß David viele Hörnerabstände, und folgerte daraus das Mittel der Finsterniß, welches mit dem aus den lichten Sonnentheilen ganz gut übereinstimmte. Zur Zeit der größten Verfinsterung hatte der Hörnerabstand mit dem Sonnendurchmesser beinahe gleiche Größe. Ein sehr ungünstiger Umstand, wenn man daraus die Entfernung der Mittelpunkte der Sonne und des Mondes berechnen will — weil nur ein geringer, nicht leicht vermeidlicher Fehler in der Hörnerweite einen beträchtlichen im Abstände der Mittelpunkte verursacht. Weil sich daraus nichts Entscheidendes folgern läßt, hielt ich es für unnöthig, sie hier anzuführen.

Bei so großen Sonnenfinsternissen ist es besser und rathfamer, die lichten Theile der Sonnenscheibe zu messen.

Beobachtung dieser Sonnenfinsterniß von den Herren Grafen Vincenz und Leopold von Kauniz, auf der Kleinseite Brückengasse No. 273.

Auf der kleinen Sternwarte, die sich Herr Graf Vincenz von Kauniz im genannten Hause errichtet hat, beobachtete er mit seinem Bruder, Herrn Gra-

fen Leopold dem Gubernialrathe, folgende Erscheinungen:

	Wahrer Zeit.
Anfang der Finsterniß um . . .	9 ^u 23' 52''
Der große Sonnenfleck fängt an einzutr.	: 10 19 26
war ganz bedeckt	: 10 19 53
fängt an auszutreten	: 11 35 39
ist ganz ausgetreten	: 11 36 6
Ende der Sonnenfinsterniß . . .	: 11 51 44

Der Anfang ward etwas später bemerkt. Der Austritt stimmt mit dem auf der k. Sternwarte überein. Der Beobachtungsort des Herrn Grafen ist um $2\frac{7}{10}$ oder 3 Sekunden westlich von der Sternwarte. Das Ende der Finsterniß scheint also um eben so viel später bemerkt zu seyn. Die Ursache kann mit in Fernröhren liegen, da Herr Graf Leopold von Kainisch seinen großen Achromat lieber der Sternwarte überlassen, als denselben selbst brauchen wollte.

Die Zeit bestimmte sich Herr Graf Vincenz mit seinem gzzölligen Spiegelfextanten von Schmalkalder aus London durch korrespondirende Sonnenhöhen selbst, und Herr Sikora maß mit demselben den lichten Theil der Sonnenscheibe bei der stärksten Verfinsternung, welchen ich schon oben angeführt habe.

Zu Schüttenich bei Leitmerich beobachtete diese Finsterniß Herr Kanonikus und Dechant Krenbich, bestimmte sich dazu die Zeit durch korrespondirende Sonnenhöhen.

	Wahre Zeit.
Anfang der Finsterniß	9 ^u 22' 59''
Berührung des großen Sonnenflecks :	10 18 31½
Gänzlicher Austritt desselben	11 34 55
Ende der Finsterniß	11 50 29

Der Anfang ist etwas später angegeben, das Ende einige Sekunden ungewiß; die Berührung des großen Flecks aber genau.

Beobachtete Scheitelabstände mit dem 12zölligen Kreise von Reichenbach.

Jahrb. 1816 S. 268 den 1. Juli 1816

α Schlange mittl. Abweichung :	7° 0' 39'' 4
scheinb. — :	— — 44,4
Breite von Prag :	50 5 18
Wahrer Scheitelabstand :	43 4 33,6
Bar. 27'' 4''' 7 Beobacht. — :	43 3 47,2
Therm. 12° 7 Strahlenbrechung :	46,4
Freih. v. Sachs Tafeln verbessert :	51,5

1816 den 15. Juli nach Piazzì

ϵ M mittlere Abweichung :	33° 56' 47'' 1
scheinbare — :	— — 52
Wahr. Scheitelabstand :	84 2 10
Bar. 27'' 4''' 2 Beobacht. — :	83 54 28,6
Therm. 15° Strahlenbrechung :	7 41,4
Die Tafeln. :	7 54,3

Jahrb. 1811 S. 91 den 2. Aug. 1816

	Kapella mittl. Abweich.	: 45° 47' 53''	6
	scheinb. —	: — —	47,2
	Unterm Pol wahrer Scheitelabstand:	84 6	54,8
	Beobachteter —	: 83 58	52,8
	Strahlenbrechung :	8	2
Bar. 27'' 6'''	Nach den Tafeln :	8	7,4
Therm. 13°	Uberschuß :		5,4
	1814 war :		6,0

Der Scheitelabstand des ε M ist eben so genau gemessen, wie jener der Kapella. Da der scheinbare Höhenunterschied nur 4' 24'' beträgt; so sollte auch der Uberschuß der erwähnten Strahlenbrechungstafeln derselbe seyn; er ist aber ε M um $7\frac{6}{10}''$ größer. Es scheint also: daß die Abweichung des ε nicht so richtig bestimmt ist, wie der Kapella.

Nach Herrn Prof. Bode Erläuterung seiner Jahrbücher 1810 S. 84 den 8. August 1816.

	β im Fuhrmann mittlere Abweichung :	44° 55' 0''	
	scheinbare —	: 44 54	56,5
	Unterm Pol wahrer Scheitelabstand :	84 59	21,5
	7. Aug. beobachteter —	: 84 50	44,5
	Strahlenbrechung :	8	37
Bar. 27'' 7'''	Die Tafeln :	9	10,7
Therm. 15° 5	Uberschuß :		33,7

Der einfache Scheitelabstand des β aus dem 6fachen und zweimal 4fachen gemessenen Winkel stimmt auf eine halbe Sekunde. In der Beobachtung allein scheint der beträchtliche Unterschied von $33\frac{7}{10}''$ nicht zu lie-

gen. In wiefern er von der Abweichung und Strahlenbrechung herrührt, müssen weitere Beobachtungen zeigen.

Zur Zeit der Herbstnachtgleiche konnte David nur den 21. September die Sonne mit dem 75. Stern im Adler, und η im Antinous vergleichen; die folgenden Tage waren trüb.

75 Adlers Aufsteigung nach Piazzì 1816 den 21. Septemb. η Antinous.

287° 18' 15"	Mittlere	295° 46' 57"
— — 6,6	Scheinbare	— — 50,1
108 51 46,0	Aufsteigungsuntersch.	117 20 39,5
178 26 20,6	Aufst. der Sonne	178 26 10,6
	Im Mittel	178 26 15,6

Die 2ten Sonnentafeln Freih. v. Zachs geben 6 Sekunden mehr. Vermindert man die Aufsteigung der Sonne aus den Tafeln: 180° 14' 15"6 um 6 Sekunden, so legte die Sonne die 14' 9"6 binnen 6 St. 17' 51" zurück, und trat den 23. Septemb. morgens um 5^u 42' 9" wahrer Zeit ins Zeichen der ♌.

Planetenbeobachtungen 1816.

Gegensein der Pallas mit der Sonne von Astronom David.

Zur Zeit des δ ward \ddagger mit dem 7füßigen Mauerquadranten, der mit einem Rautenmikrometer aus Messingschienen versehen ist, beobachtet. Am 5. April mit 38 Ω nach Piazzzi verglichen. Am 8. April mit No. 150. 69 S. 48 des großen Katalogs von Prof. Bode. Den 9 mit η 69 und τ im Bärenhüter nach Piazzzi. Den 10. mit θ 69, weil \ddagger in dessen Parallel war; den 11. mit δ im 69. Am Tage des δ den 9. April trat der vortheilhafte Umstand ein: daß die Aufsteigung des Planeten aus η 69, und τ im Bärenhüter auf eine halbe Raumsekunde übereinstimmte. Daß η die Abweichung der \ddagger nur um 7 Sekunden kleiner gibt, als das τ . Weil aber τ ein Stern 4 bis 5r Größe, von Piazzzi 10mal beobachtet ist; zog ich die Abweichung der \ddagger mittelst τ vor.

Orte dieser Sterne 1816 den 9. April.

Sterne.	Scheinb. Aufst.	Nördl. Abweich.
38 Ω	141° 43' 10'' 3	17° 15' 29''
150 69	130 42 26,6	18 4 29
η 69	137 10 43,4	18 28 53
τ . Bärenh.	204 38 4,1	18 22 34
θ 69	125 16 20,0	18 42 34
δ 69	128 33 6,0	18 49 34

Die angestellten Beobachtungen sind folgende:

April.	Sterne.	Uhrzeit.	Abweich.	Unterschied.
5.	38 Ω	8 ⁿ 16' 13'' 5	2'	38'' südl.
	\ddagger	12 46 48,5		
8.	150 Θ	7 20 22,0	5	43 südl.
	\ddagger	12 32 40,6		
9.	9 Θ	7 42 12,0	2	16 nördl.
	7. Bärenh.	12 11 17,2	4	10 südl.
	\ddagger	12 27 57,5		
10.	θ Θ	6 50 43,5		
	\ddagger	12 23 11,7	im Parallel θ Θ	
11	δ Θ	6 59 49,8	8'	47'' südl.
	\ddagger	12 18 27,8		

Hieraus ergeben sich folgende scheinbare Orte der \ddagger für die nachstehenden mittleren Zeiten zu Prag 1816.

April.	Mittl. Zeit \ddagger .	Aufft. scheinb.	Nördl. Abw.
5.	13 ⁿ 1' 21''	209° 33' 6''	17° 18' 7''
8.	12 47 20	208 59 56	18 10 12
9.	12 42 39	208 48 48	18 26 44
10.	12 37 57	208 37 2	18 42 34
11.	12 33 16	208 25 40	18 58 21

Die Sonnenorte und scheinbare Neigung der Sonnenbahn: $23^{\circ} 27' 50'' 4$ berechnete Adjunkt Wittner aus den zweiten Sonnentafeln des Freiherrn von Zach. Mit dieser Neigung erhält man nachstehende Längen und Breiten der \ddagger .

April.	Scheinb. Längen.	Nördl. Breiten.
5.	200° 40' 54"	27° 24' 26"
8.	199 45 0	27 59 56 $\frac{1}{2}$
9.	199 26 34	28 10 54 $\frac{1}{2}$
10.	199 7 50	28 21 4
11.	189 49 28	28 31 16.

Die Abirung der ♄ aus Greih. von Sachs Tafeln zu Marseille betrug — 10''21

Die Nutazion mit Aenderung des Zeichens + 17,66

Abdirrt man die 7''45 zur scheinbaren Länge der ♄ am 9. April; so wird die wahre Länge der ♄ 199° 26' 37''8 um 12^u 47' 20'' mittl. Zeit.

Mit Aberration + 20''2 die Länge der Sonne um diese Zeit: 20° 0' 1''8.

Daraus ergibt sich der Längenuntersch.: 179° 26' 36''

Ergänzung zu 180° : 33 24

Vom 8. zum 9. Apr. nahm die Länge der ☉ zu: 58' 47''

der ♄ : 18 34,6

Die 33' 24'' werden mit zusammengesetzter Bewegung binnen 10 St. 21' 43'' zurückgelegt. Der Gegenschein der ♄ mit der Sonne ereignete sich demnach am 9. April um 2^u 25' 37'' mittlerer prager Zeit mit

heliocentr. Länge der ♄ 199° 34' 39'' ohne Verbesserung

geocentr. Breite 28 6 23

Diese Breite gründet sich auf die Abweichung des τ im Bärenhüter. Die Abweichung des η 69 gäbe die geocentrische Breite nur um 3 Sekunden kleiner.

Ich hatte alle Anstalten getroffen, den Gegenchein der Juno anfangs Juni zu beobachten. Allein die unbeständige und regnerische Witterung vereitelte all mein Streben und Bemühen.

Im verwichenen Jahre 1816 bewilligte mir das hiesige Gubernium die Baukosten zur Aufstellung des Mittagsfernrohrs von 4 Fuß, welches der seel. Sekretär Schröder in Gotha nach dem 8füßigen, von Ramsden auf der Seeberger Sternwarte mit vielem Fleiße und glücklicher Kunstfertigkeit ausgearbeitet, sich durch dieses Mittagsfernrohr, und das ihm ganz ähnliche auf der Wiener Sternwarte, ein bleibendes schätzbares Denkmal seines Kunstfleißes errichtet hat.

Das Mittagsfernrohr fordert einen festen unveränderlichen Standort, dazu eine freie Aussicht in der Mittagsebene gegen Süden und Norden. Das Dach muß dieser Aussicht wegen in der Ebene des Mittagskreises ausgeschnitten und ganz frei seyn. Auf dem hohen und wandelbaren Thurme, der bisher den Namen einer Sternwarte führt, war weder Festigkeit noch Raum zur Aufstellung dieses Mittagsfernrohrs, und weil das Dach nicht durchgeschnitten werden kann, auch keine freie Aussicht.

Wegen diesen Ursachen konnte das Mittagsfernrohr nicht auf dem Thurme selbst, sondern mußte am Eingange zur Sternwarte auf dem Boden aufgestellt werden, wo es das Ziegeldach gestattete, in demselben den nöthigen Ausschnitt zu machen. Zur Aufstellung benutzte ich eine Hauptmauer des Gebäudes,

um, so viel möglich einen festen und unwandelbaren Stand zu erhalten.

Mit Ende des Jahres 1816 kam die Aufstellung desselben zu Stande, und ich beobachte damit mit dem erwünschten Erfolge. Ein Thurm an der Karlskirche auf der Neustadt, 628 Wiener Klafter entfernt, dient mir als Mittagsabsehen, und zur Anzeige: ob das Mittagsfernrohr seinen Stand nicht verändert hat. Am 7. Mai 1817 sah ich den Sirius um 3 Uhr 40 Minuten wahrer Zeit sehr gut und deutlich, kann also alle helleren Sterne bei Tage beobachten.

Freiherr von Zach, der die Bearbeitung dieses gut gelungenen Instruments zu besorgen die Gefälligkeit hatte, schrieb mir als damaliger Vorsteher der Seeberger Sternwarte: Das Mittagsfernrohr für die prager Sternwarte ist zwar nicht englisch, aber gut gelungen; denn ich sah dadurch Doppelsterne, die andere auch gute Fernröhre als vereinigte Gestirne darstellen, getrennt und einzeln sehr deutlich u. f. w.

Dieses Urtheil finde ich bestätigt und werde wissen, von diesem guten Fernrohr den gehörigen Gebrauch zu machen. Es erleichtert mir die genaue Zeitbestimmung, auf die in der praktischen Astronomie alles ankommt, ungemein.

Beobachtete Gegenscheine des Jupiters, Uranus, Saturnus, und Beobachtungen der Ceres zu Prag, vom Herrn Adjunkt Bittner 1816.

Gegenschein des Jupiters.

\mathcal{J} wurde den 20. April mit 3000; den 21. und 23. mit 3000 und 22. der \sphericalangle ; den 29. und 30. mit 2945, und 3000 nach Bodus Piazzischen Katalog verglichen. Deren scheinbareörter waren:

	Ger. Aufst.	Abw.	südl.
20. Apr. 3000 =	202° 48' 16'' 2		11° 50' 49'' 7
30. — — =	202 48 16,9		11 50 50,1
30. — 2945 =	199 15 24,3		11 44 46,6
23. — 22 \sphericalangle =	219 28 27.		12 3 24,2.

Die Vergleichung \mathcal{J} mit diesen Sternen gab:

	Mittl. Zeit.	Schb. ger. Aufst.	Abw. südl.
20 Apr.	12 ^h 26' 16'' 5 ..	214° 1' 37'' ..	12° 7' 19''
21 —	12 15 51,4 ..	213 54 14 ..	12 4 51
23 —	12 7 1,2 ..	213 39 43 ..	11 59 52
29 —	11 40 29,9 ..	212 55 30 ..	11 45 0
30 —	11 36 4,7 ..	212 48 8 ..	11 42 34

Daraus wurde, mit der Schiefe der Ekliptik $23^{\circ} 27' 50''_3$ berechnet, den

Scheinb. Länge.	de L. L. ga- ben +	Schb. Breite.	de L. Taf.
20. April $215^{\circ} 51' 0''$	$22''_7$	$1^{\circ} 26' 41''$	$6'' 8$
21. — $215 43 22,7$	$24, 8$	$1 26 37,8$	$5, 1$
23. — $215 28 19,1$	$14, 5$	$1 26 37,9$	$10, 2$
29. — $214 42 33,1$	$13, 9$	$1 26 15$	$8, 5$
30. — $214 34 56,2$	$15, 6$	$1 26 4,7$	$2, 7$
Im Mittel	$18, 3$	Im Mittel	$6, 7$

Die Länge nach de Lambre um $18''_3$ vermindert, gibt: Länge des Υ d. 24. April 12 U. mittl. $7 3. 5^{\circ} 20' 44''_6$; alsdann wahre Ort der \odot nach v. 3. 2te Tafel vom mittl. Aequin. $1 3. 4^{\circ} 36' 33''_5$. Die Differ. $44' 11''_1$; mit der zusammengesetzten Bewegung Υ und $\odot = 66' 0''_8$ werden solche in 16 St. $3' 50''_5$ beschrieben. Hieraus $\delta \Upsilon \odot$ d. 25. April 4 U. $3' 50''_5$ mittl. Zeit. Dann Υ beobachtete Länge $7 3. 5^{\circ} 15' 51''_3$ Breite $1^{\circ} 26' 30''_2$ helioc. Breite $1^{\circ} 10' 27''_7$ de Lambre Taf. gaben in helioc. Länge + $15''$ in hel. Breite — $4''_5$.

Gegenschein des Uranus.

ξ wurde den 25. 29. und 30. Mai, den 11. und 10. Juni mit 3916 und 3930 nach Bodes Piazzischen Katalog verglichen, deren scheinbare Stellungen waren:

	Gerade Aufst.	Abw. südl.
3916. 29. Mai	261° 4' 1''8	21° 54' 29''
3930. 29. —	261 55 45,1	21 47 30,1
11. Juni	261 4' 3''9	21 54 29
11. —	261 55 47,3	21 47 30,3.

Die Vergleichung des ζ mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Schb. Aufst.	Abw. S.
25. Mai	12 ^u 12' 0''	..247° 55' 6''	..21° 51' 39''
29. —	11 56 7,4	..247 44 36	..21 49 55
30. —	11 52 8,6	..247 41 55	..21 49 36
11. Jun.	11 4 37,5	..247 10 41	..21 45 21,5
12. —	11 0 39,9	..247 8 16	..21 44 50,4

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27' 50''1 berechnet, den

	Scheinb. Länge.	de ζ .		de ζ .	
		L. ga- ben —	Scheinbare Breite.	L. ga- ben —	
25. Mai	249° 34' 48''9	37'' 5	0° 3' 8''1	3''	
29. —	249 24 54,6	35,6	0 3 14,8	12,2	
30. —	249 22 24,6	33,9	0 3 11	8,8	
11. Juni	248 53 6	37,6	0 2 57,2	2,7	
12. —	248 50 45	39,5	0 3 6,5	12,6	
	Im Mittel	36,9	Im Mittel	8''	

Nach de L a m b r e ' s Tafeln die berechnete Länge ζ + 36''9 giebt solche den 30. Mai 12 U. mittl. Zeit 8 ζ . 9° 22' 28''7, dann war \odot nach v. ζ . ζ . 2 ζ . 9° 19' 32''5. Unterschied 2' 56''2 wird mit Bewegung \odot und ζ = 59' 55''7 in 1 Stunde 10,

33''8 beschrieben. Daher $\text{♁} \text{♂} \text{☉}$ den 30. Mai 13 U.
 10' 33''8 mittl. Zeit. ♂ beobachtete Länge 8 3.
 9° 22' 36'' geoc. Breite 0° 3' 10'' de Lambres's
 Tafeln geben helioc. Länge — 35'', helioc. Breite — 7''7.

Gegenschein des Saturnus.

♄ wurde den 7. 8. 9. 11 und 13. Aug. mit
 4671; 4838; 4926 nach Bodes, Piazzischen Kata-
 log verglichen. Ihre scheinb. Stellungen waren den

10. August	Gerade Aufst.	Abw. südl.
4671	306 45 46 . .	15 46 25,5
4838 . .	316 23 38,3 . .	15 55 32,7
4926 . .	322 2 27,2 . .	15 43 46,2

Die Vergleichung ♄ mit diesen Sternen gab den

	Mittl. 3.	Schb. Aufst.	Abw. südl.
7. Aug.	12 ^h 30' 11''4	323° 57' 15''	15° 43' 27''
8. —	12 25 56,5	323 52 45	15 45 0
9. —	12 21 43	323 48 24	15 46 32
11. —	12 13 15,8	323 39 41	15 49 30
13. —	12 4 50,2	323 30' 54,5	15 52 31,5

Hieraus mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27' 51''
 berechnet, den

Scheinbare Länge.	de L. L. ga= ben +	Breite südl.	de L. L ga= ben +
7. Aug. 321° 7' 23" 1	51" 6	1° 19' 18" 1	10" 5
8. — 321 2 47	60,2	1 19 22,2	11,7
9. — 320 58 59,8	59,8	1 19 28,6	11,2
11. — 320 49 25,6	56 .	1 19 35,7	14,2
13. — 320 40 36	49,6	1 19 45,4	14,3
Im Mittel	55,4	Im Mittel	12"

Subtr. man von de Lambre's Taf. Länge 55" 4, so folgt Länge \hbar den 13. Aug. 12 U. mittl. Zeit 10 β 20° 40' 34" 8, alsdann \odot nach v. β . 2te Taf. 4 β . 20° 58' 15" 4 Untersch. 17' 40" 6 gibt mit Beweg \hbar von \odot 52' 5" 4, die in 6 Stunden 52' 5" zurückgelegt werden. Daher \hbar \odot den 13. August 5 U. 7' 55" Ab. \hbar wahre Länge beobachtet 10 β . 20° 41' 51" 3 Breite 1° 19' 46" 5 de Lambre's Tafeln geben helioc. Länge 49" 7 und Breite 10" 7 größer.

Beobachtungen der Erde.

	Mittlere Zeit.	Orth. Aufst.	Abw. nördl.	
6. April	12 ⁿ 30' 44" 3	• 202° 48' 0"	• 6° 53' 49"	} Bergl. Sterne aus B. J. Stat. 2919, 2932, 2973, 2919, 3020, 3040.
9. —	12 16 21,6	• 202 9 7,5	• 7 4 3	
11. —	12 6 33,1	• 201 42 38	• 7 9 17,5	} 3026, 3040
16. —	11 42 34,4	• 200 37 30	• 7 20 37	
17. —	11 37 47,6	• 200 27 47	• 7 22 10	
20. —	11 23 28,3	• 199 46 52	• 7 26 16,5	
21. —	11 18 45,7	• 199 34 17,5	• 7 27 49	
23. —	11 9 17,4	• 199 10 0	• 7 28 27	
24. —	11 4 34,6	• 198 57 57,5	• 7 28 41,5	
29. —	10 41 7,6	• 198 1 30,5	• 7 29 41	
30. —	10 36 29,6	• 197 51 2	• 7 26 45	

Hieraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik $23^{\circ} 27' 50''_3$ berechnet, ihre

	Scheinb. Länge.	Schb. Breite nördl.
6. April	$6^z 18^{\circ} 26' 14''$	— $15^{\circ} 16' 6''_6$
9. —	6 17 45 14,6	— 15 10 51,4
11. —	6 17 17 49,1	— 15 5 38,5
16. —	6 16 11 44	— 14 51 15,8
17. —	6 15 59 4,4	— 14 47 49,6
20. —	6 15 21 36,8	— 14 37 3,6
21. —	6 15 9 5,2	— 14 33 40,3
23. —	6 14 45 59,2	— 14 24 54,5
24. —	6 14 34 27,0	— 14 20 29,7
29. —	6 13 40 53,8	— 13 59 37,4
30. —	6 13 32 12,7	— 13 52 51,4.

Diese Beobachtungen geben die Länge der Ceres um 22 Min. in der Länge geringer, und um 4 Min. in der Breite größer an, als im astr. Jahrb. nach ältern Tafeln angeführt ist. (Astron. Jahrb. 1820 S. 177.)

Berechnung der 113ölligen merkwürdigen Sonnenfinsterniß, die 1816 den 19. November auf der prager Sternwarte von Astronom David, Adjunkt Bittner und Prof. der Physik Hallaschka, vollständig beobachtet worden.

Aus den Sonnentafeln des Freiherrn von Zach zu Gotha 1804; und aus den Mondtafeln Burkhards zu Paris 1812, berechnete Bittner für den prager Meridian 1816 am 18. November folgende Sonnen- und Mondorte:

Mittl. Zeit.	Länge mittlere.	Anomalie.	Wahre Sonnenlänge.	Echb. Neigung.
20 ⁿ 45' 36 ⁿ 6	7 ^z 28° 13' 11 ⁿ 6	4 ^z 18° 26' 32 ⁿ 4	7 ^z 26° 55' 6 ⁿ 9	23° 27' 51 ⁿ 5
21 45 37,1	7 28 15 39,5	4 18 29 0,1	7 26 57 38,6	Halbmesser 16' 13 ⁿ 5
22 45 37,7	7 28 18 7,4	4 18 31 27,8	7 27 0 10,3	Mutation — 16,5
23 45 38,2	7 28 20 35,2	4 18 33 55,6	7 27 2 42,0	Parallaxe 8,7 Breite 0,35

Mondbeoborte.

	Wahre Länge.	Nördl. Breite.	Req. Parallaxe.	Halbmesser.
20 ⁿ 45' 36 ⁿ 6	7 ^z 25° 34' 56 ⁿ	58' 34 ⁿ 63	60' 17 ⁿ 05	16' 25 ⁿ 63
21 45 37,1	26 11 42	55 14,14	.60 16,00	16 25,35
22 45 37,7	26 48 27,1	51 53,28	60 14,94	16 25,08
23 45 38,2	27 25 10,5	48 32,25	60 13,87	16 24,82

Die Längen- und Breiten-Parallaxen, den scheinbaren Halbmesser des Mondes berechnete ich nach den bekannten Formeln des Herrn Direktors und Ritters von Gerstner. Weil sich nach meiner Schätzung der wahre Anfang um 4 Sekunden früher ereignete, so zog ich vom beobachteten Anfang die 4'' ab, und nahm denselben nach mittlerer Zeit an, den 18. November um

	21 ^u	9'	18''
Für diese Zeit ist die Längenparallaxe	35	52,9	
Breitenparallaxe	46	13,1	
Scheinbare Mondhalbmesser	16	29,3	
Die stündl. Bewegung des Mondes	36	45,6	
Der Sonne	2	31,7	
Relative Mondesbewegung	34	14	

Abstand von der wahren ζ in Gradtheil. $1^{\circ} 6' 38'' 5$
in Zeit $1^{\text{St.}} 56 48$

Nach prager mittl. Zeit wahre ζ :	23 ^u	6'	6''
Ende der Finstern. nach mittl. Zeit :	23	37	21,8
Längenparallaxe . :		14	27,7
Breitenparallaxe . :		43	38,1
Scheinbare Mondhalbmesser :		16	30,7
Stündl. Beweg. des Mondes :		36	43,7
der Sonne :		2	31,7
Relative Mondbewegung :		34	12
Der ζ hatte nach d. wahr. ζ zurückg.		17	50
in Zeit :		31	17
In mittl. Zeit wahre ζ :	23 ^u	6	4,8

Zur Zeit der wahr. ζ wahre Sonnenl.	$7^{\circ} 27^{\circ} 1' 2''$
Mondlänge	$7 27 0 58$
Mondbreite	$5^{\circ} 44,8$

Dem zu Folge geben Burckhardt's Mondtafeln die Länge um 4 Sekunden zu klein. Den 17. November verglich ich die Sonne mit β im Wallfisch, und fand die Länge der erwähnten Sonnentafeln um $1\frac{3}{10}$ Sekunden zu groß. Da aber dieser kleine Unterschied eher in der Beobachtung, oder auch im Orte des Sterns liegen dürfte, so ließ ich die Sonnenlänge aus den Tafeln unverbessert.

Die Übereinstimmung der Zeit für die wahre ζ aus dem Anfange und Ende, bis auf eine Zeitssekunde, beweiset, wie ich dafür halte, daß die Mondbreite der Tafeln ganz richtig, oder die Verbesserung so gering ist, daß sie auf die Zeit der ζ keinen merklichen Einfluß mehr äußert. Ich hielt es diesermwegen für überflüssig, ja sogar für nachtheilig, eine Verbesserung der Mondbreite zu suchen.

Ich veränderte weder die Halbmesser der Sonne und des Mondes um die $3\frac{1}{2}$ Sekunden, noch wie Duséjour und einige andere für nothwendig erachteten, nahm ich auf die sogenannte Biegung der Sonnenstrahlen durch die Mondatmosphäre einige Rücksicht — und doch stimmten die Zeiten der ζ so gut überein, als man es bei einer Sonnenfinsterniß fordern kann. Wie bekannt, nahm Duséjour die Verbesserung von 2 Sekunden bloß deswegen an, weil er die von Short

gemessenen Hörnerabstände nicht anders in Uebereinstimmung bringen konnte. Ueber diesen Umstand pflichtete ich aber dem Urtheile de Lambre's bei, der im 2ten Theile seiner *Astronomie theorique et pratique* p. 423 sich so erklärt: *j'ai peur, l'erreur prétendue des diamètres ne tiennent à l'erreur des ces mesures.*

Aus den gemessenen lichten Theilen der Sonnenscheibe läßt sich der Abstand des Mittelpunkts der Sonne vom Mittelpunkt des Mondes berechnen. Ist aber dieser bekannt, so findet man mit verbesserter Mondlänge die scheinbare Breite des Mondes, die mit der berechneten übereinstimmen muß, wenn die Breite aus den Tafeln richtig ist. Zu dieser Untersuchung wählte ich einige der zuverlässigen Messungen Bittners, die ich eben angeführt, und den kleinsten Lufttheil der Sonne, den ich im Mittel aus drei Messungen um $22'' 21'$ mittlerer Zeit von $2' 26'' 7$ erhalten habe. Weil der scheinbare Halbmesser des Mondes um 17 Sekunden größer ist, als der Sonne, so war der kleinste Abstand der Mittelpunkte zur Zeit der größten Verfinsternung: $2' 43'' 7$. Die wahre Sonnenlänge war: $236^\circ 59' 9'' 5$; die um 4 Sekunden vermehrte scheinbare Mondlänge: $236^\circ 59' 44'' 4$. Der Längenunterschied betrug daher nur $34'' 9$. Daraus ergibt sich die scheinbare Mondbreite $2' 39'' 9$. Die aus den Tafeln berechnete, mit Zuziehung der Breitenparallaxe betrug: $2' 39'' 5$. Der kleine Unterschied $\frac{4}{10}''$ mag meines Erachtens, vielmehr in der Beobachtung, als

Zu Mayland Oriani Anf. nach mittl. Z.	20 ^u 43' 38'' 3
Halbmesser der Sonne . . .	: 16 13,5
Scheinbarer des Mondes . . .	: 16 29,54
Scheinbare nördl. Mondbreite . . .	: 15 46
Scheinb. Abst. des Mondes von der	
wahren \odot . . .	: 28 40
Längenparallaxe . . .	: 40 45
Wahrer Abst. von der wahren \odot in Zeit + 2 ^{St.}	1 40
Zu Mayland wahre \odot in mittl. Zeit :	22 ^u 45 18,3
Ende der Finsterniß Mayland mittl. Z. :	23 ^u 8 47,8
Scheinbarer Mondhalbmesser . . .	: 16 32,15
Scheinb. südl. Mondbreite . . .	: 1 42,0
Scheinb. Abstand von der wahren \odot :	32 43,0
Längenparallaxe . . .	: 19 15,2
Wahrer Abst. von der wahren \odot in Zeit :	— 23 37,2
Zu Mayland wahre \odot in mittl. Zeit :	22 ^u 45 10,6
Zu Berlin Bode Ende der Finst. mittl. Z.	23 31 9,7
Scheinbarer Mondhalbmesser . . .	: 16 29,92
Scheinb. südl. Mondbreite . . .	: 5 50,3
Scheinb. Abst. des Mondes von der	
wahren \odot . . .	: 32 11,92
Längenparallaxe . . .	: 15 31,25
Wahrer Abst. von der \odot in Zeit :	— 29 15,56
Berlin wahre \odot in mittlerer Zeit :	23 ^u 1 54,1

Gradisch bei Ollmüh Bayer Ende in m. 3.	23 ^u 51' 20"
Scheinbarer Mondhalbmesser :	16 30,86
Scheinbare Mondbreite . :	6 4,3
Scheinbarer Abst. des Mondes von der	
wahren \odot :	32 10,3
Längenparallaxe . . :	11 47,6
Wahrer Abst. von der wahren \odot in Zeit —	35 45
Gradisch wahre \odot mittl. Zeit . :	23 ^u 17 35
Zu Marseille beobachtete Pons den Anfang und das Ende dieser Finsterniß (Astron. Zeitschr. 3ter B. S. 405.) Das Ende aber scheint durch einen Schreib- oder Druckfehler entstellt, und 48''4 anstatt 38''4 angefehlt zu seyn. Nimmt man diese Verbesserung an, stimmt die wahre \odot aus dem Anfang und Ende unter sich, und auch mit der an andern Orten gut überein.	
Marseille Anfang der Finst. mittl. Zeit :	20 ^u 26' 23"
Scheinbarer Mondhalbmesser :	16 29,7
Scheinbare nördl. Mondbreite :	18 34,8
Scheinb. Abst. des Mond. von der wahr. \odot	26 55,97
Längenparallaxe . . . :	43 34,5
Wahrer Abstand von der \odot in Zeit + 2 ^{St.}	3 34,6
Marseille wahre \odot mittl. Zeit . :	22 ^u 29 57,6
Marseille Ende der Finsterniß mittl. Zeit :	22 46 38,4
Scheinbarer Mondhalbmesser :	16 32,65
Scheinbare nördl. Mondbreite :	0 57,46
Scheinb. Abst. des Mond. von der wahr. \odot	32 45,3
Längenparallaxe . . . :	23 13,0
Wahrer Abstand von der \odot in Zeit :	— 16 44,0
Marseille wahre \odot in mittl. Zeit :	22 ^u 29 54,4

In der erwähnten Zeitschrift S. 406 gibt Freih. von Zach Blackheath Breite von Blackheath $51^{\circ} 28' 2''$, und in Zeit $0^{\text{h}} 67$ östlich von Greenwich. Prag ist in Zeit um $57' 41''$ östlich von Greenwich, und $57' 40'' 33$ von Blackheath. Mit diesen Angaben berechnete ich die wahre \mathcal{J} für Blackheath aus dem Anfang und Ende. Weil aber Grombridge den Anfang zu spät wahrgenommen, führe ich bloß den Längenabstand aus dem Ende an, der aber um $8\frac{1}{2}''$ größer ist, als die erwähnte Angabe des Freih. von Zach.

Blackheath Ende der Finst. mittl. Zeit :	$22^{\text{h}} 19' 18''$
Scheinbarer Mondhalbmesser :	16 29,67
Scheinb. südl. Mondbreite	0 58,7
Scheinbarer Abst. des Mond. von der	
wahren \mathcal{J} :	32 42,3
Längenparallaxe . . . :	26 25,0
Wahr. Abst. von der wahren \mathcal{J} in Zeit :	— 11 2,0
Blackheath wahre \mathcal{J} in mittl. Zeit :	$22^{\text{h}} 8 16,0$

Zur Uebersicht stelle ich die Zeiten der wahren \mathcal{J} aus dem Ende der Finsterniß in folgender Tabelle zusammen, gebe den Längenabstand der Beobachtungsorte in Zeit erst von Prag, und dann mit dem Meridianunterschiede zwischen Prag und Paris $48' 20''$ zugleich von Paris an.

59	Beobachtungsorte.	Seiten der Wahren δ .		Son Prag Gängenabstand.		Son Paris		Bestimmter.	
	Prag	23 ⁿ	6' 4''8	0' 0''	48' 20''	öfl.	48' 20''		
	Wien	23	13 57,7	7 52,9	56 12,9	—	56 10		☉
	Nfen	23	24 38,7	18 33,9	1 st . 6 53,9	—	1 st . 6 51,5		
	Grabitsh	23	17 35,0	11 30,2	59 50,2	—	59 48,4		
	Berlin	23	1 54,1	4 10,7	44 9,3	—	44 10		
	Markland	22	45 10,6	20 54,2	27 25,8	—	27 24		
	Marfeide	22	29 54,4	36 10,4	12 9,6	—	12 8		
	Blattheuth	22	8 16,0	57 48,8	9 28,8	weßl.	9 20,3		

Rechnet man die Zeiten der wahren \odot mit der Abplattung $\frac{1}{310}$; erhält man diese um $\frac{1}{10}$ Sekunden kleiner, die Mittagsunterschiede aber bleiben unverändert. Daß der Längenunterschied zwischen Prag und Wien aus dieser Sonnenfinsterniß um $2\frac{2}{10}''$ größer erhalten wird, als der Bestimmte aus vielen Sternbedeckungen, ist, wie ich glaube, nicht sowohl den Elementen, als vielmehr der absoluten Zeitbestimmung zuzuschreiben. Vergleicht man aber die südlichen Beobachtungsorte für sich untereinander, so auch die nördlichen; nähern sich die Mittagsunterschiede den bereits Bestimmten weit besser, und deuten auf eine Abweichung der Erdhalbmesser hin.

Beobachtungsorte.	Längenabstand.	Festgesetzter.
Wien von Ofen	10' 41''	10' 41''5
Mayland	28 47	28 46
Marseille	44 3,3	28 2
Prag von Berlin	4 10,7	4 10
Gradisch	11 30,2	11 28,4.

Zweckmäßig und interessant wäre es gewesen, den Längenabstand der angeführten Orte unmittelbar von Paris aus der daselbst nach Zeitungsblättern beobachteten Sonnenfinsterniß anzugeben. Ich verlangte zu dieser Absicht die pariser Beobachtung vom Herrn von Lindenau, und auch von Burdhardt in Paris selbst, allein sie konnte nicht verläßlich beobachtet werden.

Um eine bildliche Darstellung dieser zu Prag großen Sonnenfinsterniß zu haben, den Ein- und Austritt der Sonnenflecken anschaulich zu machen; enthält die beigegefügte Kupfertafel Fig. I. den Antritt des Mondrandes an den großen Sonnenfleck No 1. Fig. II. die Ansicht des lichten Theils der Sonnenscheibe bei der stärksten Verfinsternung. Fig. III. aber den Austritt des großen Sonnenflecks. Die Zeiten dieser Erscheinungen sind bereits oben bei den Beobachtungen angeführt worden.

Die trübe und veränderliche Witterung im November gewährte nur wenig Hoffnung, diese große und seltene Sonnenfinsterniß zu sehen. Zum Glücke trat am 19. November morgens eine Kälte von $5\frac{4}{10}$ Grad ein, wodurch die vielen Dünste verdichtet und niedergeschlagen wurden, die obern Luftschichten aber frei und heiter blieben. Zur Mittagszeit waren im Schatten noch $3\frac{2}{10}$ Grad, in der Sonne aber $1\frac{2}{10}$ Grad Kälte. Wie die Sonnenstrahlen gegen Mittag die untern Luftschichten erwärmten, bildeten sich schon beim Ende der Finsterniß dünne Wolken, Mittags schon überzogen laufende Nebelwolken die Sonne, die sie nach 12 Uhr ganz bedeckten.

Der Barometer stand morgens um 8 Uhr auf 27 Zoll $7\frac{6}{10}$ Linien; Mittags auf $7\frac{4}{10}$ Linien; er fiel daher während der Finsterniß nur um $\frac{2}{10}$ Linien. Um 9 Uhr blies ein kalter und starker Südwind, der die Entstehung der Wolken hinderte, um 10 Uhr mäßiger, um 12 Uhr aber nur schwach war.

Die Bewohner Prags sahen die Sonne gegen halb 11 Uhr, wo sie beinahe ihre größte Tageshöhe erreicht hatte, bis über 11 Zoll verfinstert, fühlten sich, statt im hellen und starken Mittagslichte zu wandeln, in eine düstere, schauererregende Dunkelheit versetzt, die aber durch die wenigen noch übrigen schwachen Sonnenstrahlen mit jeder Art einer Morgen- oder Abenddämmerung auffallend im Kontraste stand.

Herr Graf Georg von Buquoy, bekannt durch seine Schriften, beobachtete in seinem Hause auf der Kleinfeste nebst dem Barometer und Thermometer auch die Lichtporalität nach Arrago's Instrument aus Paris. Sein Thermometer wies um halb 10 Uhr in der Sonne 1 Grad Kälte; um 10 Uhr 30 Minuten 2 Grad; um 10 Uhr 45 Minuten aber $2\frac{1}{2}$ Grad Kälte. Die größte Wärmeabnahme erfolgte daher erst nach der größten Verfinsternung.

Die Farben der Scheiben an Arrago's Instrument nahmen zuerst nur allmählig, um 10 Uhr 15 Minuten aber schnell ab; am schwächsten waren sie bei der stärksten Verfinsternung um 10 Uhr 35 Minuten; um 10 Uhr 45 Minuten nahmen sie wieder schnell, von 11 Uhr bis zu Ende der Finsterniß wieder allmählig zu.

Astronomische Anzeigen

und

Beobachtungen 1816 vom Herrn Astronom
Derfflinger zu Kremsmünster.

Die große Sonnenfinsterniß am 19. November konnte wegen Nebel und Wolken nicht beobachtet werden.

Nicht viel besser fiel die Mondfinsterniß am 4. Dezember aus; erst gegen 6 Uhr abends heiterte es sich auf, und gegen 7 Uhr zeigte sich der Mond in vollem Lichte. Leichte Wolken und Nebel verdeckten ihn oft, selbst beim Anfange, denn als er gegen 8 U. 11' wahrer Zeit zum Vorschein kam, war schon ein großer Theil desselben im Schatten. Unter den Beobachtungen, die mit den Mondflecken angestellt werden konnten, sind die bessern folgende:

Eintritt Mittel d. Grimaldus	8 ^u 21' 51"	} wahre Zeit.
d. Tycho	8 34 45	
d. Kopernik	8 35 28	
Beim Austritt d. Grimald.	10 3 26	
d. Tycho	10 48 10	

Beim Ende war der Himmel sehr rein, und ich hoffe, die Beobachtung desselben sey sehr gut; sie geschah nach wahrer Zeit um $11^u 10' 19''5$.

Die Sternbedeckung durch den Mond am 6. Dec. konnte trüben Himmels wegen nicht beobachtet werden, wohl aber jener des α II am 7. Dec. Der Eintritt wurde beobachtet um $7^u 34' 2''5$ wahr. Z.

$7 25 58,6$ mittl. Z.

der Austritt $8 27 26,5$ wahr. Z. } plötzl.

$8 19 23,4$ mittl. Z. } lich.

Gegenschein des Jupiters im Jahre 1816 an dem Mauerquadranten beobachtet.

2 wurde am 16., 17. und 18. April λ M; am 21., 22., 23. und 24. mit 2 im Becher; an folgenden Tagen aber mit i M verglichen, die Stellung der 2 erstern wurde aus Piazzî's Katalog (Bode's Erläuter. astronom. Jahrbuch 1814), des letzten aber aus Tab. aberr. et nut. des Hrn. v. Zach, nach v. Zach und la Lande hergeleitet:

	Scheinb. Aufst.	Schb. südl. Abw.
λ M . .	$212^{\circ} 17' 40''$	$12^{\circ} 31' 6''$
2 Becher .	172 19 59	12 11 26
i M . .	199 15 33	11 44 54

Daraus fand ich für den 4

April.	Mittl. Zeit. 12 Uhr.	Ger. Aufst. 214°	südl. Abw. 12°
16.	38' 6''6	30' 36''6	17' 5''5
17.	33 41,4	23 15,6	14 38,8
18.	29 16,8	16 4,7	12 19,8
		213°	
21.	16 1,4	54 5,9	4 57,4
22.	11 36,3	46 47,0	2 24,9
			11°
23.	7 10,8	39 20,8	59 51,5
24.	2 45,0	31 51,9	57 23,8
	11 Uhr		
26.	53 59,4	17 33,0	52 41,0
		212°	
30.	36 18,8	48 13,7	42 36,0
May			
1.	31 53,6	40 52,5	40 15,0

Die Abweichungen sind von Refr. und Parallax befreit.

Mit 23° 27' 50''3 Schiefe der Ekliptik gab der trigon. Kalkul, nach der Methode des Hrn. Baron v. Lindenau (monatl. Corresp. 1810. Okt. pag. 312. zc.)

Apr.	Beobachtete wahre		Beobachtete wahre	
	geoc. Länge.	nördl. Br.	helioc. Länge.	nördl. Br.
	7 ^z	1 ^o	7 ^z	1 ^o
16.	6° 21' 5'' 4	26' 47'' 1	4° 36' 4'' 3	10' 55'' 6
17.	6 13 30,2	26 44,0	4 40 32,0	10 50,2
18.	6 6 6,3	26 36,9	4 45 11,1	10 42,3
21.	5 43 23,1	26 29,2	4 58 44,5	10 30,7
22.	5 35 48,8	26 31,0	5 3 21,1	10 31,0
23.	5 28 4,6	26 30,9	5 7 47,1	10 30,0
24.	5 20 21,3	26 14,6	5 12 17,7	10 24,2
26.	5 5 34,0	26 12,1	5 21 46,7	10 13,7
30.	4 35 8,4	26 7,4	5 40 2,5	10 12,6
Maï				
1.	4 27 50,7	26 1,3	5 44 47,0	10 9,0

	De Lambre Taf. gaben				Bouvard's Taf. gaben			
	in geoc.		in helioc.		in geoc.		in helioc.	
April	+	-	+	-	+	-	+	-
16.	24	4	20	3	25	8	17	3
17.	38	1	27	1	28	6	22	7
		+		+				
18.	22	5	20	4	24	0	17	5
						+		+
21.	30	9	25	8	27	5	22	0
22.	29	6	22	5	25	0	19	4
						-		
23.	35	3	28	3	32	2	26	0
						+		-
24.	41	7	31	6	37	2	29	1
26.	10	13	8	11	7	8	5	2
						-		
30.	9	1	6	1	5	5	2	6
			-	-	-		-	-
Mai								
I.	11	2	9	1	11	4	9	3
im								
Mitt.	-22	-4	-18	-3	-20	+1	-15	+1

Die dem Gegenschein des Υ nächsten Beobachtungen fielen auf den 24. und 26., es waren aber

Apr.	Mittl. δ .	Länge d. δ	Helioc. Verbesser.		Geoc.
			Länge Υ	Breite	Verb. Breite
	12 ^u	7 ^z	7 ^z 5°	1° 10'	1° 26'
24.	2' 45" 8	4° 36' 51" 6	12' 31" 1	26" 6	27" 1
	11 ^u				
26.	53 59,4	6 33 0,8	21 37,1	21,0	21,0

Aus diesen ergab sich nach oben angezeigter Methode des Herrn Baron von Lindenau, daß der wahre δ Υ \odot am 25. April 4 U. 1' 24" wahrer Zeit, oder 3 U. 59' 13" mittl. mit beobachtet. Länge 7^z 5° 15' 33" Br (helioc. 1° 10' 24" I eingetroffen sey. (geoc. I 26 25,0

Mit den Tafeln des Herrn von Bouvard erhalte ich δ \odot Υ am 25 April 4 U. 1' 17" wahrer Zeit, oder 3 U. 59' 1" mittl. Zeit mit beobacht. Länge 7^z 5° 15' 32" 9 Br. (helioc. 1° 10' 24" 7
(geoc. I 26 25,4.

Dieörter der \odot wurden aus den Tafeln des Herrn von Zach (Tab. mot. Solis novae et iterum corr.) entnommen.

Die beobachteten Längen des Planeten wurden auf die wahren durch aberr. — 11" 5, und nut. + 17" 6 gebracht.

Gegenschein des Saturn im Jahre 1816
an den Mauerquadranten beobachtet.

Saturn wurde die ersten 4 Tage mit dem γ Oph.;
die letzten 2 aber mit δ ζ verglichen. Die Stellung
des ersten gaben die Connaissance 1816; die des zwei-
ten die des Herrn Astr. Bode Uranographie.

	Scheinb. ger. Aufst.	Scheinb. Abw. südl.
γ Oph.	254° 57' 58'' 5	15° 29' 16'' 7
δ ζ	316 23 54,7	15 55 45,5

Hieraus ergaben sich für den Saturn folgende Po-
sitionen:

Aug.	Kulm. m. 3.	Scheinb. Aufst.	Scheinb. Abw.	
	12 ⁿ	324°	15°	
5.	38' 50''	6' 2'' 8	40' 34'' 1	südl.
		323°		
7.	30 23,5	57 25,8	43 26,7	—
8.	26 10,6	53 7,4	44 57,6	—
9.	21 57,0	48 42,6	46 35,6	—
12.	9 15,0	35 16,1	51 21,9	—
14.	0 48,6	26 32,2	54 19,1	—

und sodann mit Schiefe der Ekliptik 23° 27' 51'' 0.

	Wahre Länge.			Wahre Breite.		
	1 ^z			1 ^o		
d. 5. Aug.	21 ^o	16'	25''0	19'	18''6	südl.
7. —	21	7	36,8	19	21,1	—
8. —	21	3	11,7	19	27,3	—
9. —	20	58	39,1	19	37,9	—
12. —	20	44	51,7	20	0,1	—
14. —	20	35	57,1	20	6,5	—

Nach der Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau finde ich den Unterschied der Tafeln

des Herrn de Lambre						
	in geoc. L.		Breite.	helioc. L.		Breite.
am 5.	+	48''8	— 0,7	+	40''5	— 1''2
— 7.	+	41,1	+ 7,5	+	37,0	+ 2,8
— 8.	+	39,4	+ 7,2	+	35,4	+ 6,4
— 9.	+	43,5	+ 1,8	+	43,4	+ 3,4
— 12.	+	64,3	— 5,1	+	57,7	— 4,6
— 14.	+	60,1	— 2,3	+	53,9	— 2,0
Mittel	+	49''5	+ 1,4	+	44''6	+ 0''8

Nach Herrn Bouvard:

in geoc. Länge.	Breite.	helioc. Länge	Breite.
— 2''9	— 6''3	— 2''7	— 5''6
— 6,7	+ 3,1	— 5,9	+ 2,8
— 9,2	+ 2,3	— 8,2	+ 2,1
— 5,2	— 3,1	— 5,5	— 2,5
+ 15,7	— 10,0	+ 14,1	— 8,9
+ 11,3	— 6,3	+ 10,2	— 5,8
+ 0''5	— 3''4	+ 0' 3	— 3''0

Nach eben besagter Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau ergibt sich mit Beziehung der zweiten Sonnentafeln des Herrn Freiherrn von Zach, und der de Lambre'schen \mathcal{H} Tafeln, daß der Gegenschein des Saturnus mit der Sonne im Jahre 1816 eingetroffen sey; am 13. August $4^u 57' 53''1$ wahrer Kreismünst. Zeit mit helioc. Länge des Planeten $10^z 20^o 41' 56''1$; geoc. Breite $1^o 19' 57''3$; hel Breite $1^o 11' 45''0$. Die Planetentafeln des Herrn Bouvard geben den $\mathcal{S} \mathcal{H} \odot$ am besagten Tage um $4^u 58' 14''3$ wahrer Zeit mit helioc. Länge $10^z 20^o 41' 56''7$; geoc. Breite: $1^o 19' 57''1$; helioc. Breite: $1^o 11' 44''7$.

Astronomische Beobachtungen

auf der

Sternwarte in Wien im Jahre 1817, an-
gestellt von Astronom Bürg.

Zu den Beobachtungen der Jupiterstrabanten-
Verfinsterungen, wurde ein achromatisches Fernrohr
von Fraunhofer mit 33 Linien Oeffnung, und 50 Sol-
len Brennweite gebraucht.

Epöche 1717.	Eintritt oder Austritt	Wahre Zeit	De Lambres Tafeln geben
22. März	Eintritt II.	16 ^u 5' 40"	— 1' 0"
Ungewiß wegen dunstigen Himmel.			
1. April	Eintritt I.	13 35 42	— 47" + 0' 43
Vollmond, Jupiter niedrig und wallend.			
5. April	Eintritt III.	16 18 50	— 57 — 2 6
8. —	— I.	15 31 29	+ 0 33
Gute Beobachtung, die Streifen deutlich.			
24. April	Eintritt I.	13 51 13	+ 0 48
Der Drabant war dem Eintritte nahe, dann Wolken.			
11. Mai	Eintritt III.	12 9 44	+ 2 48
Keine Streifen kenntlich, und die Ränder sehr zitternd.			

Äpochc	Eintritt oder Austritt	Wahre Zeit	De Lambre's Tafeln geben
1817.			
12. Junius	Austritt II.	12 ^u 11' 2''	— 0' 35'
Etwas zu spät, der Trabant erschien schon zieml. hell.			
16. Junius	Austritt III.	10 26 57	— 3 41
Höchst zweifelhaft, weil sich Jupiter unmittelbar vorher in Dünsten befand.			
18. Junius	Austritt I.	12 44 33	— 0 1
Heiter, jedoch die Ränder zitternd.			
4. Julius	Austritt I.	10 59 32	+ 0 14
Gute Beobachtung.			
29. Julius	Austritt III.	10 17 10	+ 0 6
Gute Beobachtung, obgleich Jupiter tief stand.			
8. August	Austritt II.	8 48 41	— 0 58
Mittelmäßig, der Himmel nicht ganz heiter.			
12. August	Austritt I.	9 32 2	— 0 9
Streifen nicht fortwährend kennbar und Jupiter tief.			
28. August	Austritt I.	7 54 9	+ 0 21
Die Streifen waren nicht bemerkbar, dabei Wind.			

Der im Ganzen niedrige Stand des Jupiter war der Genauigkeit dieser Beobachtungen sehr nachtheilig, und nur diejenigen verdienen Zutrauen, die als gute Beobachtungen bezeichnet sind.

Beobachtete Sternbedeckungen durch den Mond.

1817

26. März. Wahre Zeit.

Eintr. A. Π 12^u 55' 57'' zuverlässig.

13 38 14 um diese Zeit sah ich den Stern zuerst in einer kleinen Entfernung von dem wallenden Mondrande; der wirkliche Austr. dürfte 10'' früher erfolgt seyn.

26. September

Eintr. μ χ 11^u 7' 30'' Neuhöfer.

7 36 Bestiba. Beide Momente sind vermuthlich zu früh angegeben.

Austritt 12 26 6 Neuhöfer; vermuthlich einige Sekunden zu spät wegen der nahen Lichtgränze.

26 17 Bestiba.

27. December

η Ω 11^u 33' 10'' um diese Zeit konnte ich den Stern von dem ungewöhnlich heftig wallenden Mondrande nicht mehr unterscheiden; wirkl. Eintr. 10—15'' später.

Austr. 12^u 35' 46'' 4 zuverlässig.

Planetenbeobachtungen.

Die Bezeichnungen der beobachteten Sterne beziehen sich immer auf Piazzis neuestes Verzeichniß; die angegebenen Declinationen der Planeten sind durchgehends in Bezug auf Refraktion und Parallaxe; die Längen und Breiten aber in Bezug auf Aberration und Nutation verbessert.

Beobachteter Gegenschein des Jupiter.

27. Mai 1817. Scheinb. ger. Aufst. Scheinb. Abw. südl.			
Nro. 166	14 ^u	218° 57' 38" 0	20° 23' 38" 2
— 171		219 12 57,4	20 33 5,5
— 212		221 42 5,9	20 34 39,1
— 263	15 ^u	239 10 39,2	20 21 55,2

1817 24. Mai.

	Uhrzeit der Culm.	Unt. der Abweichung.	
Nro. 166	10 ^u 34' 11" 33 ::		Wolken.
— 263	11 54 50,29 ::	4 — 8' 24" 5	
	4	12 16 16,63	12 ^u 9' 28" 2 mittl. Zeit.

25. Mai.

Nro. 171	10 ^u 31' 17" 14	4 + 3' 51" 3	
— 212	10 41 12,60	+ 5 34,3 ::	
— 263	11 50 54,49	— 7 22,0	
	4	12 11 48,48	12 ^u 4' 59" 9 mittl. Zeit.

	Uhrzeit der Culm.	Unt. der Abweichung.
	26. Mai.	
Nro. 171	10 ^u 27' 21'' 03	4 + 5' 1'' 7
— 212	10 37 16,78	+ 6 55,3
— 263	11 46 58,47	— 6 10,6
4	12 7 20,58	12 ^u 0' 31'' 8 m. 3. Wolf.
	28. Mai.	
Nro. 171	10 ^u 19' 29'' 49	4 + 7' 23'' 1
— 212	10 29 25,31	+ 9 16,0
— 263	11 39 7,04	— 3 47,5
4	11 58 25,01	11 ^u 51' 35'' 8 mittl. Zeit.
	30. Mai.	
Nro. 171	10 ^u 11' 37'' 68	4 — 9' 50'' 0
— 212	10 21 33,55	Wolken
— 263	11 31 15,02	+ 1 22,7
4	11 49 28,80	11 ^u 42' 39'' 4 mittl. Zeit.

	Scheinb. ger. Aufst. 4	Scheinb. Abw. südl.
24. Mai	244° 33' 8'' 8 ::	20° 30' 17'' 8 ::
25. —	244 24 57,8	20 29 16,2
26. —	244 16 57,5	20 28 1,9
28. —	244 0 53,6	20 25 40,2
30. —	243 44 45,9	20 23 15,3

	Wahre Länge.	Breite nördl.
24. Mai	246° 15' 58'' 1 ::	0° 53' 6'' 3 ::
25. —	246 8 14,3	0 52 48 3
26. —	246 0 38,3	0 52 43,8 :
28. —	245 45 24,3	0 52 26,5
30. —	245 30 5,7	0 52 10,1

Mittlere Zeit der Opposition in Wien 27. Mai
 $4^{\text{h}} 45' 43'' 3 - 22'' 106 \triangle \odot$
 Heliocentrische Länge $8^{\text{s}} 5^{\circ} 55' 18'' 5 + 0'' 117 \triangle \odot$
 Geocentrische Breite $0 52 36,3$ nördl.
 Heliocentrische Breite $0 42 37,7 -$

De Lambre's Tafeln geben die heliocentrische Länge um $0'' 9$, die heliocentrische Breite um $6'' 5$ kleiner; die Coefficienten von $\triangle \odot$ drücken die Aenderung aus, welche in der Zeit der Opposition, und der ihr entsprechenden heliocentrischen Länge entsteht, wenn die der Rechnung zu Grunde liegende Sonnenlänge um $1''$ vermehrt wird. Die Abweichung des Quadranten beträgt $3'' 1$, um welche die angegebenen Zeiten vermehrt werden müßten, wenn die Zeit der wirklichen Kulmination erhalten werden soll. Die Vergleichung der Beobachtungen hat gezeigt, daß der Stern No. 212, 14 U. eine bedeutende eigene Bewegung sowohl in gerader Aufsteigung, als in der Abweichung habe, wie schon Piazzì in einer Note zu seinem Verzeichnisse bemerkt hat.

Die Sonnenlänge aus de Lambre's Tafeln ist den Beobachtungen zufolge, um $0'' 7$ vermehrt worden.

Disposition des Uranus.

8 Jun. 1817. Scheinb ger. Aufst. Abw. südl.

14 ^u	Nro. 129	216° 53' 54" 2	22° 21' 58" 5
14	— 262	223 54 19,9	22 36 21,5
16	— 162	248 32 44,3	22 49 57,5
16	— 234	251 27 2,6	22 50 54,0

1817 3. Jun. Uhrz. der Culm. Untersch. der Abw.

Nro. 129	9 ^u	46' 37" 50	♁	—	7' 42" 2
— 262	10	14 35,49	♁	+	6 51,0
— 162	11	52 53,03	♁	+	20 23,0
— 234	12	4 28,59			
♁	12	8 28,55			12 ^u 1' 38" 7 m. Zeit.

6. Jun.

Nro. 129	9 ^u	34' 50" 61 ::	♁	—	6' 42" 8
— 162	11	41 6,28	♁	+	21 18,3
— 234	11	52 41,32			
♁	11	56 10,01			11 ^u 49' 19" 8 m. Zeit.

7. Jun.

Nro. 129	9 ^u	30' 54" 24	♁	—	6' 30" 1
— 262	9	58 52,32	♁	+	8 2,4
— 162	11	37 9,99	♁	+	21 35,5
— 234	11	48 45,43			
♁	11	52 3,20			11 ^u 45' 12" 7 m. Zeit.

12. Jun.

Nro. 162	11 ^u	17' 29" 51	♁	+	22' 56" 8
— 234	11	29 5,19			
♁	11	31 30,23 :			11 ^u 24' 41" 2 m. Zeit.

1817 13. Jun.	Uhrz. der Culm.	Untersch. der Abw.
Nro. 129	9 ^u 7' 16'' 95	☿ — 4' 40'' 5
— 262	9 35 15,00	☿ + 9 41,0
— 234	11 25 8,12	
☿	11 27 22,95	11 ^u 20' 34'' 6 m. Zeit.

	Scheinb ger. Aufst. ☿	Abweichung südl.
3. Jun.	252 ^u 27' 15'' 6	22° 29' 34'' 8
6. —	252 19 20,6 :	22 28 39,8
7. —	252 16 41,4	22 28 23,1
12. —	252 3 26,9 :	22 27 0,3
13. —	252 0 55,8	22 26 39,3

	Wahre Länge.	Breite südl.
3. Jun.	253° 49' 38'' 9	0° 0' 33'' 0
6. —	253 42 16,4	0 0 31,4
7. —	253 39 48,4	0 0 32,5
12. —	253 27 29,4	0 0 39,9
13. —	253 25 8,2	0 0 36,2

Mittlere Zeit der Opposition in Wien 4. Junius
 10^u 1' 49'' 0 — 24'' 04 Δ \odot .

Heliocentrische Länge 8^s 13° 47' 22'' 2 + 0'' 041 Δ \odot

Geocentrische Breite 0 0 32,0 südlich

Heliocentrische Breite 0 0 30,3 —

De Lambre's Tafeln geben die heliocentrische Länge um 37'' 6 kleiner, die heliocentrische Breite um 11'' 0 größer. Der Ort der Sonne aus den Tafeln wurde um 1'' 6 vermehrt, die gerade Aufsteigung von Nro. 129 scheint aus der Vergleichung mit den übr-

gen Sternen zu groß; die Abweichung des Quadranten von der Mittagsfläche beträgt 4'' additiv; übrigens waren die Umstände den Beobachtungen nicht günstig.

Opposition der Pallas.

10. Jul. 1817.	Scheinb. ger. Aufst.	Abw. nördl.
17 ⁿ Nro. 344	268° 26' 33'' I	21° 36' 16'' 3
18 — 64	273 58 58,6	21 41 47 2
— — 224	281 7 17,8	21 12 45,3
1717 6. Julius	Uhrzeit der Culm.	Unter. der Abw.
Nro. 344	10 ⁿ 56' 7'' II	— — —
— 64	II 18 13,32	— — —
— 224	II 46 41,84	— — —
‡	II 4 57,05 Zwei Fäden	12 ⁿ 4' 34'' m. 3.
8. Julius.		
Nro. 344	10 ⁿ 48' 13'' 04	— — —
— 64	II 10 18,66	— — —
— 224	II 38 47,31	— — —
‡	II 55 22,92 Zwei Fäden	11 ⁿ 55' 2'' m. 3.
9. Julius.		
Nro. 344	10 ⁿ 44' 15'' 26	— — —
— 64	II 6 21,44::	— — —
— 224	II 34 49,93	— — —
‡	II 50 36,86 Ein Faden	11 ⁿ 50' 17'' m. 3.

10. Julius.

Nro. 344	10 ^u 40' 18'' 36	♀	—	29' 15'' 0
— 224	11 30 52,73		—	5 43,9
♀	11 45 50,16	Fünf Fäden.		11 ^u 45' 31'' m. 3.

13. Julius.

Nro. 224	11 ^u 19' 1'' 89	♀	—	19' 45'' 1
♀	11 31 33,35	Ein Faden		11 ^u 31' 17'' m. 3.

Wahre gerade Aufst.

Wahre Abw. nördl.

6. Julius	285° 41' 51'' 3	—	—	—
8. —	285 16 51,5	—	—	—
9. —	285 4 40,9	—	—	—
10. —	284 52 14,8	21°	7' 5'' 5	
13. —	284 15 41,0	20	53 4,0	

Wahre Länge.

Wahre Breite. nördl.

10. Julius	289° 18' 3'' 3	43° 35' 18'' 6
13. —	288 28 46,2	43 26 8,4

Mittlere Zeit der Opposition in Wien 11. Julius 9^u 9'
20'' 1—19'' 48⁶ Δ \odot

Helioc. Länge 289° 3' 22'' 1 + 0'' 225 Δ \odot

Geoc. Breite 43 32 56,3 nördl.

Heliocentrische 31 39 38,9 —

Bei der großen Lichtschwäche des Planeten gelang es nicht immer den Antritt an alle fünf Fäden zu erhalten, und nur bei den letzten Beobachtungen konnte der Unterschied der Abweichungen bestimmt werden. Die Vergleichung mit Elementen der Bahn hat indessen gezeigt, daß alle Beobachtungen brauchbar sind, und sie sind daher sämmtlich zur Bestim-

mung der Endresultate verwendet worden. Die Abweichung des Quadranten von der Mittagsebene ist $1''7$ additiv, und die der Rechnung zu Grunde liegende Sonnenlänge aus de La mbre's Tafeln wurde um $2''9$ vermehrt.

Opposition der Ceres.

1817. 24. Jul. Scheinb. ger. Aufst.	Abw. südl.
17 ^u Nro. 367	$269^{\circ} 35' 6''9$ $30^{\circ} 44' 33''4$
18 — 52	$273 19 34,7$ $30 50 6,2$
1817. 22. Jul. Uhrzeit der Culm.	Untersch. d. Abw.
Nro. 367	$9^u 57' 29''27$ $? + 13' 6''0$
— 52	$10 12 25,00:$ $+ 18 39,5$
?	$11 53 34,79$ $11^u 53' 25'' m. 3.$
23. Julius.	
Nro. 367	$9^u 53' 32''59$ $? + 8' 33''2$
— 52	$10 8 27,99$ $+ 14 3,0$
?	$11 48 41,80$ $11^u 48' 33'' m. 3.$
25. Julius.	
Nro. 367	$9^u 45' 40''39$ $? - 0' 9''9$
?	$11 38 58,00::$ $11^u 38' 50'' m. 3.;$
	der Planet erschien sehr schwach.
26. Julius.	
Nro. 367	$9^u 41' 43''63$ $? - 4' 28''7$
— 52	$9 56 39,11$ $+ 1 2,8$
?	$11 34 6,50$ $11^u 33' 59'' m. 3.$

	Scheinb. ger. Aufst. ζ	Abw. südl.
22. Julius	298° 41' 14'' 3	30° 31' 22'' 6
23. —	298 27 9 6	30 35 57,3
25. —	297 59 11,0	30 44 38,9
26. —	297 45 27,0	30 48 58,3
	Wahre Länge.	Wahre Breite südl.
22. Julius	294° 47' 20'' 2	9° 29' 47'' 7
23. —	294 34 22,8	9 31 56,9
25. —	294 8 44,7	9 35 53,0
26. —	293 56 9,9	9 37 54,3
Mittlere Zeit der Opposition in Wien 18. Julius		
	8 ⁿ 11' 44'' 8 — 20'' 455	$\Delta \odot$
Helioc. Länge	295° 41' 53'' 2 + 0'' 186	$\Delta \odot$
Geoc. Breite	9 20 8,2	südl.
Heliocentrische	6 8 3,9	—

Die Sonnenlänge aus de Lambre's Tafeln schien keine Verbesserung nöthig zu haben; Abweichung des Quadranten von der Mittagfläche 4'' 2 additiv.

Opposition des Saturn.

	25. Aug. 1817.	Scheinb. ger. Aufst.	Abw. südl.
20 ⁿ	Nro. 485.	314° 54' 47'' 0	12° 6' 12'' 3
21	— 82	317 53 59,5	12 13 24,4
21	— 134	319 35 21,7	12 21 13,9
21	— 270	324 10 36,0	12 12 5,3
21	— 420	330 13 3,0	12 27 22,2

1817. 20. Aug. Uhrz. der Culm. · Untersch. der Abw.

Nro. 485	11 ^u	3' 56'' 97	h +	1' 26'' 1
— 82	11	15 52,10	- +	8 38,2
— 134	11	22 36,32	- +	16 19,4
— 270	11	40 54,81	- +	7 10,7
— 420	12	5 0,56:	- +	22 34,6 Wolf.
h	12	26 39,50	12 ^u	26 47,5 m. 3.

21. August.

Nro. 485	10 ^u	59' 59'' 61	h -	0' 18'' 5
— 82	11	11 54,74	- +	6 57,3
— 134	11	18 39,02	- +	14 37,2
— 270	11	36 57,47	- +	5 28,5
— 420	12	1 3,16	- +	20 48,9
h	12	22 25,26	12 ^u	22 34,0 m. 3.

24. August.

Nro. 82	11 ^u	0' 5'' 74	h +	1' 46'' 3
— 134	11	6 50,06	- +	9 33,4
— 270	11	25 8,35	- +	0 26,0
— 420	11	49 14,36	- +	15 45,4
h	12	9 45,21	12 ^u	9 55,9 m. 3.

25. August.

Nro. 485	10 ^u	44' 13'' 78	h -	7' 3'' 2
— 82	10	56 8,58	- +	0 5,5
— 134	11	2 53,22	- +	7 51,5
— 270	11	21 11,39	- -	1 15,7
— 420	11	45 17,46	- +	14 5,3
h	12	5 30,86	12 ^u	5 42,5 m. 3.

1817. 28. Aug. Uhrz. der Culm. Untersch. der Abw.

Nro. 485	10 ^u 32' 24''50	h	-	12' 6''3
— 82	10 44 19,54	-	-	4 57,6
— 134	10 51 3,84	-	+	2 46,3
— 420	11 33 28,22	-	+	8 59,1
h	11 52 50,58	11 ^u	53	2,7 m. 3.

29. August.

Nro. 485	10 ^u 28' 28''42	h	-	13' 47''1
— 82	10 40 23,15	-	-	6 38,5
— 134	10 47 7,84	-	+	1 4,8
— 270	11 5 26,07	-	-	8 1,8
— 420	11 29 31,98	-	+	7 18,7
h	11 48 37,39	11 ^u	48	50,3 m. 3.

Scheinb. ger. Aufst. h Abw. südl.

20. Aug.	335° 38' 45''0	12° 4' 48''9
21. —	335 34 30,1	12 6 32,0
24. —	335 21 41,1	12 11 37,7
25. —	335 17 20,3	12 13 18,0
28. —	335 4 33,1	12 18 21,9
29. —	335 0 16,9	12 20 3,5

Wahre Länge. Breite südl.

20. Aug.	333° 2' 3''9	1° 47' 59''6
21. —	332 57 33,4	1 48 5,4
24. —	332 44 2,2	1 48 17,8
25. —	332 39 28,2	1 48 18,9
28. —	332 25 58,9	1 48 31,2
29. —	332 21 28,7	1 48 35,5

Mittlere Zeit der Opposition in Wien 25. August

$$20^{\text{h}} 11' 36'' 5 - 23'' 047 \triangle \odot$$

$$\text{Helioc. Länge} \quad 332^{\circ} 37' 58'' 4 + 0'' 072 \triangle \odot$$

$$\text{Geoc. Breite} \quad 1 \ 48 \ 22,8 \quad \text{südl.}$$

$$\text{Heliocentrische} \quad 1 \ 37 \ 10,4 \quad -$$

De La Mure's Tafeln geben die heliocentrische Länge um $56'' 4$; die heliocentrische Breite um $12'' 2$ größer; die Sonnenlänge aus den Tafeln wurde um $2'' 0$ vermehrt; Abweichung des Quadranten von der Mittagsfläche $3'' 3$ additiv.

Opposition der Juno.

2. Sept. 1817. Scheinb. ger. Aufst.	Abw. südl.
22 ^a No. 43 331° 47' 33" 3	2° 30' 0" 6
— — 72 333 3 32,6	2 18 6,0
— — 144 336 9 46,1	2 30 28,8
7. Sept.	
21 ^a No. 139 319° 43' 8" 1	3° 40' 20" 7
23 — 17 346 10 58,9	3 37 23,9
— — 188 354 38 34,4	3 46 22,8
10. Sept.	
21 ^a No. 95 318° 19' 3" 8	4° 19' 0" 4
— — 113 318 56 37,6	4 19 53,3
22 — 183 337 50 32,0	4 29 56,9

1817. 1. Sept. Uhrz. der Culm. Untersch. der Abw.

Nro. 43	11 ^u 24' 3'' 49	‡ — 12' 25'' 5
— 72	11 29 6,47	— — 24 20,1
— 144	11 41 29,55	— — 11 52,6
‡	12 14 21,5	12 ^u 14 37,7 m. 3.

2. Sept.

Nro. 43	11 ^u 20' 6'' 25	‡ — 23' 56'' 5
— 144	11 37 32,41	— — 23 7,3
‡	12 9 41,65	12 ^u 9 58,4 m. 3.

7. Sept.

Nro. 139	10 ^u 12' 14'' 43	‡ — 13' 12'' 4
‡	11 46 21,04	11 ^u 46 41,4 m. 3.
Nro. 17	11 57 48,39	‡ — 16 8,3
— 188	12 31 33,49	— — 7 15,6

8. Sept.

Nro. 139	10 ^u 8' 17'' 83	‡ — 25' 23'' 5
‡	11 41 40,82	11 ^u 42 1,9 m. 3.
Nro. 17	11 53 51,70	‡ — 28 22,0
— 188	12 27 37,09	— — 19 24,4

9. Sept.

Nro. 95	9 ^u 58' 48'' 17	‡ + 0' 56'' 9
— 113	10 1 15,51	— + 1 53,8
‡	11 37 0,27	11 ^u 37 21,3 m. 3.

10. Sept.

Nro. 95	9 ^u 54' 51'' 77	‡ — 11' 14'' 6
— 113	9 57 19,37	— — 10 23,5
— 183	11 12 43,15	— — 0 26,4
‡	11 32 20,19	11 ^u 32 42,0 m. 3.

	Scheinb. ger. Aufl. ‡	Abw. südl.
1. Sept.	344° 24' 8'' 8	2° 42' 19'' 3
2. —	344 13 25,5	2 53 51,4
7. —	343 18 38,7	3 53 29,3
8. —	343 7 42,0	4 5 40,5
9. —	342 56 39,9 :	4 17 56,1
10. —	342 45 39,1	4 30 13,0
	Wahre Länge.	Breite nördl.
1. Sept.	344° 35' 35'' 8	3° 38' 54'' 3
2. —	344 21 15,0	3 32 22,1
7. —	343 7 46,9	2 58 13,0
8. —	342 53 1,1	2 51 7,3
9. —	342 38 9,2	2 43 59,1
10. —	342 23 18,4	2 36 48,6

Die Vergleichung mit den neuesten von Nicolai bekannt gemachten Elementen der Sunobahn hat gezeigt, daß sich die Störungen vom 1. bis 10. September merklich ändern, denn die Abweichung dieser Elemente von den beobachteten Längen nimmt fortwährend ab, jene von den beobachteten Breiten hingegen zu. Wendet man demungeachtet das sonst gewöhnliche Verfahren an, so ergibt sich

Mittlere Zeit der Opposition in Wien 6. September

$$1^h 8' 59'' 5 - 19'' 731 \triangle \odot$$

$$\text{Helio. Länge} \quad 343^\circ 29' 13'' 7 + 0'' 202 \triangle \odot$$

$$\text{Geoc. Breite} \quad 3 \quad 8 \quad 12,9 \quad \text{nördl.}$$

$$\text{Heliocentrische} \quad 1 \quad 45 \quad 48,4 \quad -$$

Sucht man hingegen diese Resultate durch die Methode der kleinsten Quadrate, so findet man Mittlere Zeit der Opposition 6. September $1^u 9' 23'' 2$

Helioc. Länge $343^{\circ} 29' 14'' 7$

Geoc. Breite $3 8 13,9$ nördl.

Heliocentrische $1 45 49,0$ —

Die Sonnenlänge aus de Lambre's Tafeln wurde um $2'' 0$ vermehrt; Abweichung des Quadranten von der Mittagsfläche $0'' 8$ additiv.

Opposition des Mars.

6. Dec. 1817. Scheinb. ger. Aufst. Abw. nördl.

3^u Nro. 34 $47^{\circ} 24' 49'' 2$ $25^{\circ} 0' 3'' 9$

— — 170 $54 50 49,2$ $25 1 25,6$

5 — 98 $79 31 13,6$ $24 59 36,7$

1817. 2. Dec. Uhrz. der Culm. Untersch. der Abw.

Nro. 34 $10^u 25' 24'' 36$ $\text{♂} + 9' 42'' 7$

— 170 $10 45 3,48$ $\text{♂} + 8 22,9$

♂ $12 25 26,79$ $12^u 24 21,8$ m. 3.

Nro. 98 $12 33 28,92$ $\text{♂} + 10 11,1$

8. Dec.

Nro. 34 $10^u 2' 6'' 44$ $\text{♂} + 10' 31'' 4$

— 170 $10 31 45,68$ $\text{♂} + 9 5,1$

♂ $11 51 51,87$ $11^u 50 31,0$ m. 3.

Nro. 98 $12 10 10,70 ::$ Wolken.

10. Dec.	Uhrz. der Culm.	Untersd. der Abw.
Nro. 34	9 ^u 54' 20'' 32	♂ + 9' 3,7''
— 170	10 23 59,50	♂ + 8 19,5
♂	11 40 41,71	11 ^u 39 15,1 m. 3.
Nro. 98	12 2 24,90	♂ + 10 4,0

Scheinb. ger. Aufst. ♂ Abw. nördl.

2. Dec.	77° 30' 19'' 8	25° 9' 53'' 7
8. —	74 55 37,4	25 10 39,1
10. —	74 4 30,3	25 9 49,1

Wahre Länge. Breite nördl.

2. Dec.	78° 42' 7'' 5	2° 11' 22'' 4
8. —	76 22 41,8	2 25 25,2
10. —	75 36 33,8	2 29 31,8

Mittlere Zeit der Opposition. in Wien 8 December

8^u 21' 16'' 1 — 17'' 374 \triangle \odot

Helioc. Länge 76° 26' 1'' 7 + 0'' 283 \triangle \odot

Geoc. Breite 2 25 6,5 nördl.

Heliocentrische 0 52 37,7 —

Herrn von Lindenau's Tafeln geben die helioc. Länge um 4'' 7 kleiner, die Breite um 5'' 2 größer.

Vom 10. bis 21. Dec. konnte keine weitere Beobachtung mehr erhalten werden; die Sonnenlänge aus de Lambre's Tafeln ist unverändert beibehalten worden. Die helioc. Breite der Erde war zur Zeit der Opposition 0'' 26 nördlich und die geoc. Breite des Mars mußte aus diesem Grunde um 0'' 7 zu klein beobachtet werden. Die Abweichung des Quadranten von der Mittagsfläche ist 3'' 1 subtraktiv.

Astronomische Beobachtungen

auf der

7. Sternwarte zu Prag angestellt 1817
von Astronom David und Adjunkt
Bittner.

Die Verfinsterungen der Jupiterstrabanten beobachteten beide mit achromatischen Fernröhren von Fraunhofer aus Benediktbeurn von 120—130maliger Vergrößerung.

1817. Eintritte nach wahrer Zeit.

9. April morg. Eintritt des I. um $3^{\text{h}} 23' 0''$ D.
 $26\frac{1}{2}$ B.

Ganz heiter, wegen starken Südwind zitterten die Fernröhre.

18. Mai morg. Eintritt des I. um $1^{\text{h}} 56' 3\frac{1}{4}$ B.

Ausstritte.

3. Juni morg. Austr. des I. um $2^{\text{u}} 17' 30''$ B.
Etwas zweifelhaft, weil er dem \mathcal{A} Rand sehr nahe war.

13. Juni morg. Austr. des II. um $0^{\text{u}} 3' 6\frac{1}{2}''$ D.
 $9\frac{1}{2}$ B.

Sehr heiter, die Streifen sehr deutlich, eine gute Beobachtung.

16. Juni abends Austr. des III. um $10^{\text{u}} 16' 17'$ D.
14 B.

Die Streifen deutlich.

19. Juni morg. Austr. des I. um $0^{\text{u}} 36' 48''$ D.
47 B.

Streifen deutlich, gute Beobachtung.

20. Juli abends Austr. des I. um $9^{\text{u}} 9' 41''$ B.

29. Juli abends Austr. des III. um $10 11 52$ B.

Die Streifen mittelmäßig, \mathcal{A} niedrig.

12. Aug. abends Austr. des I. um $9^{\text{u}} 24' 56''$ D.
Dünne Wolken, \mathcal{A} niedrig.

28. Aug. abends Austr. des I. um $7^{\text{u}} 47' 30''$ D.
48 I B.

Zweifelhaft; heftiger Wind, \mathcal{A} niedrig, Streifen schlecht.

$7^{\text{u}} 46' 56''$

Prof. Hallaschka $2\frac{1}{2}''$ östlich, von der Sternwarte war dem Winde weniger ausgesetzt.

10. September Austr. des III. $7^{\text{u}} 48' 39''$ B.
Zweifelhaft wegen häufigen Dünsten, \mathcal{A} niedrig.

Sternbedeckungen vom Monde.

Den 4. Jänner des α II-Eintr. in lichten Rand wahrer Zeit um $4^u 44' 25''$ B.
 — — — — — 27 D.
 Lösl. Austr. aus dem dunkeln Rand: 5 45 20 D.B.

Den 20. Juli beobachtete Bittner den Eintr. eines Sterns 6—7ter Größe in dunkeln Mondrand nach wahrer Zeit : $9^u 0' 22\frac{1}{2}''$

Etwas zweifelhaft wegen dünnen Wolken.

Aufsteigung des Sterns $198^\circ 16'$ südl. Abw.
 $5^\circ 14'$ Astron. Zeitschrift 2ter B. S. 278.

Sternbedeckungen, vom Herrn Professor Hallaschka in seiner Wohnung auf der Neustadt beobachtet.

Deren Breite ist: $50^\circ 5' 13''$
 Länge : 32 5 34

1817. Eintritte in dunkeln Mondrand nach wahrer Zeit.

20. Mai in II Stern 7—8r. Größe um $9^u 0' 57''$
 Nordlänge : $3^z 20^\circ 36'$
 Nördl. Abweichung . . : 25 59

1817. Eintritte in dunkeln Mondrand nach wahrer Zeit.

20. Juni im Ω 7—8r. Größe	:	$10^u 59' 7''$
Mondlänge	:	$5^z 11^\circ 25\frac{3}{4}'$
Nördl. Abweichung . . .	:	12 31
20. Juli in der Π 8—9r. Größe	:	$10^u 9' 17''\frac{5}{8}$
Mondlänge	:	$6^z 19^\circ 34\frac{1}{4}'$
Südl. Abweichung . . .	:	5 21
22. Juli in der \sphericalangle 6—7r. Größe	:	$10^u 28' 51''\frac{2}{3}$
Mondlänge	:	$7^z 19^\circ 55\frac{1}{2}'$
Südl. Abweichung . . .	:	16 28
19. August im \mathbb{M} 8—9r. Größe	:	$8^u 37' 7''$
Mondlänge	:	$7^z 27^\circ 54\frac{1}{2}'$
Südl. Abweichung . . .	:	20 14

Frühlingsnachtgleiche am Mauerquadranten beobachtet von Astronom David.

Den 19. März verglich ich die Sonne mit δ im Orion und dem 121 Stern in der Wasserschlange. Die Aufsteigungen dieser Sterne nach Piazzzi sind folgende:

Mittlere Aufst. Scheinbare.

1817

δ 19. März im Orion	$80^\circ 39' 57''\frac{4}{5}$	$80^\circ 39' 40''\frac{5}{8}$
121 der Wasserschl.	139 15 46,2	139 15 46,4

δ Orion's ging später durch den Mittagsfaden
als die Sonne in mittlerer Zeit

um 5^{St.} 27' 12'' in Gradth. 82° 1' 26 $\frac{1}{2}$ ''

121 der Tafel

ersch. später 9 20 57,6 — — — 140 37 26,3

Daraus ergibt sich am 19. März Mittagsauf-
steigung der ☉

vermittelt δ im Orion : 358° 38' 14''

121 der Wasserschl. : 358 38 20 im Mittel 17''

Mit dieser Aufsteigung und der Sonnenbahn
scheinbaren Schiefe

23° 27' 53'' erhält man Sonnenlänge: 358° 30' 55''

Freih. v. Sachs zweite Tafeln : — — 57,5

Vermindert man die Sonnenlänge der Tafeln
für den wahren Mittag zu Prag den 20. März
359° 30' 30''3 um die 2 $\frac{1}{2}$ Sekunden, so wird der
Bogen bis zum Widder: 29' 32''2 mit 24stündiger
Zunahme der Länge 59' 30''7 binnen 11^{St.} 54' 42''
wahrer Zeit von der Sonne zurückgelegt, und das
ist auch die Zeit des Eintritts der Sonne ins Zeichen
des Widders.

Mehr Sterne mit der Sonne in nachfolgenden
Tagen zu vergleichen, gestattete die üble Witterung
nicht.

Sommer Sonnenwende 1817 am Mauer-
quadranten beobachtet von Astronom
David.

Den 20. und 21. Juni verglich ich die Sonne
mit π der Schlange; nach Piazzì ist die mittlere Auf-
steigung dieses Sterns : $238^{\circ} 36' 19''5$

die scheinbare : $238^{\circ} 36' 28,3$.

Am 20. Juni ging der Stern in mittlerer Zeit
später durch den Mittagsfaden um $9^{\text{St.}} 58' 34''83$
in Gradtheilen = $150^{\circ} 3' 17''8$; daher Mittags der
Sonne Aufsteigung : $88^{\circ} 33' 10\frac{1}{2}''$.

Am 21. Juni der Stern später um $9^{\text{St.}} 54'$
 $25''2 = 149^{\circ} 0' 43''$.

Aufsteigung der Sonne : $89^{\circ} 35' 45''3$.

Mit der scheinbaren Neigung der Sonnenbahn :
 $23^{\circ} 27' 52\frac{1}{2}''$ erhält man für den 20. Juni Sonnen-
länge $88^{\circ} 40' 21''$; Freih. v. Zach 2te Sonnentaf. ge-
ben diesel. $88^{\circ} 40' 18$; daher um $3''$ kleiner.

Aus der beobachteten Aufsteigung den 21. Juni
Sonnenlänge $89^{\circ} 37' 45''$

Den 21. Juni Mittags Die Tafeln . . $89^{\circ} 37' 33$

Ver mehrt man die Sonnenlänge aus den Tafeln
am 21. Juni um die $3''$, so stand die Sonne noch
um $22' 24''$ vom Zeichen des ζ ab.

Die Sonnenlänge nimmt binnen 24 Stunden
um $57' 13''7$ zu; den Abstand $22' 24''$ vom ζ leg-
te sie daher binnen $9^{\text{St.}} 23' 36''$ zurück, und trat um
diese Zeit in den Punkt der Sonnenwende.

Beobachtete Scheitelabstände der Sonne bei der Frühlingsnachtgleiche mit dem 12zölligen Multiplikationskreise von Reichenbach.

Die Abweichungen der Sonne für diese Scheitelabstände berechnete Prof. Wittner aus den 2ten Tafeln des Freih. v. Zach mit der scheinbaren Schiefe $23^{\circ} 27' 53''$.

1817 den 19. März $35' 24'' 4$; den 20. $11' 42'' 4$ südlich; den 21. aber $11' 58'' 6$ nördlich. Mit diesen Abweichungen und der Breite für Prag $50^{\circ} 5' 18''$ sind die wahren Scheitelabstände der Sonne, die Strahlenbrechung aber aus v. Zachs I. vol. 1806 berechnet.

Am 19. März gaben die Beobachtungen, welche der Kulmination der Sonne am nächsten sind, aus dem 4- und 6fachen Winkel genau eben denselben

	Scheitelabstand der Sonne:	$50^{\circ} 39' 36''$	
Barom.	$27'' 6''' 9$	Höhenparall. der \odot	— 6,8
Therm.	$2^{\circ} 3$	Aus der Erde Mittelp.	$50 39 29,2$
Gegen Nord.	5 4	Berechneter Abstand	$50 40 45,0$
Süd.	11 0	Beob. Strahlenbrech.	1 15,8
	Tafeln nach Bar. u. Therm. verb.		1 11,0
	Beobachteter Uberschuß		<u>4'' 8</u>

Den 20. März aus dem 8fachen Winkel

Scheitelabstand : $50^{\circ} 16' 0'' 8$

Sonnenparallaxe : — 6,7

Barom. $27'' 1'' 4$ Aus der $\frac{1}{2}$ Mittelp. $50^{\circ} 15 54,1$

Therm. $3^{\circ} 4$ Berechneter : $50 17 2,6$

Gegen Nord 7 6 Beob. Strahlenbr. : 1 8,5

In der \odot 18 6 Der Tafeln verb. : 1 8,3

Den 21. März aus dem 10fachen, wie aus dem 8fachen Winkel

Scheitelabstand : $49^{\circ} 52' 14''$

Sonnenparallaxe : — 6,7

Barom. $27'' 2'' 6$ Aus der $\frac{1}{2}$ Mittelp. : $49^{\circ} 52 7,3$

Therm. $3^{\circ} 2$ Berechneter : $49 53 21,0$

Gegen Nord 4 4 Beob. Strahlenbr. : 1 13,7

In der \odot 10 0 Der Tafeln verb. : 1 8,2

Überschuß : 5,5

Vom 10. bis 19. März hatten wir meistens Nordwinde, Schnee und Fröste; die Oberfläche der Erde und die Gemäuer der Gebäude waren also bis zum Gefrierpunkte abgekühlt, und verdichteten die untere Luftschichte in eben demselben Grade. Auch den 19. März morgens fior es noch, es trat aber Vormittags ein warmer Südwind ein, der die obern Luftschichten erwärmte und verdünnte, weil Mittagß in der Sonne 11 Grad Wärme waren. Die unterste Luftschichte blieb aber mehr als verhältnißmäßig ver-

dichtet, vergrößerte dadurch die Strahlenbrechung so, daß ich durch die Beobachtung $4\frac{8}{10}''$ mehr erhielt, als nach den Tafeln.

Den 20. März trat Mittags in der Sonne plötzlich eine Wärme von $18\frac{6}{10}$ Grad ein, erwärmte und verdünnte zugleich die unterste Luftschichte, die Strahlenbrechung ward kleiner, und stimmte mit der aus den Tafeln überein.

Alle Aufmerksamkeit aber verdient der Umstand, daß diese plötzlich angehäuften Wärme nicht bloß die Wirkung der Sonnenstrahlen war, sondern zugleich entbundene Wärme aus den aufgelösten, in der Atmosphäre schwebenden Wasserdünsten, die aus ihrer luftartigen Gestalt in Regentropfen übergingen, Nachmittags einen gelinden Regen bildeten. Ohne diese entbundene Wärme wären im Verhältniß zum 19. und 21. März in der Sonne höchstens 12 bis 13 Grad Wärme gewesen.

Nach dem Regen am 20. März Nachmittags kam wieder Nordwind, die Atmosphäre kühlte sich ab, hatte den 21. März Mittags um 1 Grad weniger Wärme, als den 19. Auch ist die am 21. März beobachtete Strahlenbrechung um etwas größer, als am 20.

Weder im Kreise, noch in der Beobachtung glaube ich die Ursache dieser verschiedenen Resultate suchen zu dürfen; sondern in der unſteti gen Aenderung der Strahlenbrechung nach dem jedesmaligen Zustande der untern Luftschichte, wo man beobachtet.

Diese Bemerkungen und Schlüsse beziehen sich nur auf das relative Verhältniß dieser Scheitelabstände, und der nach Beschaffenheit der Temperatur vergrößerten oder verminderten Strahlenbrechung; sie sind folglich auch dann noch richtig; wenn man auch die absolute Richtigkeit und Genauigkeit der Scheitelabstände selbst in Zweifel ziehen wollte.

Daraus sieht man aber auch, wie nothwendig es ist, bei genauen Scheitelabständen den Barometer und Thermometer von allen Umgebungen verschiedener Temperatur zu isoliren, beide in die Luftschichte zu bringen, in der man beobachtet.

Das bin ich auf dem hiesigen eingengten Thurme nicht im Stande, und ich erkläre mir daraus so manche Unregelmäßigkeit in den Resultaten für die Strahlenbrechung, die ich aus gut übereinstimmigen Scheitelabständen zu verschiedenen Zeiten erhalten habe.

Mancher geschickte und gewandte Beobachter, der entweder auf diese örtlichen und plötzlichen Veränderungen der Temperatur nicht die gehörige Rücksicht nahm, oder denselben keine so beträchtliche Wirkung zuerkannte, mag die daraus entstandenen Abweichungen seinen übrigens guten Beobachtungen zugeschrieben haben, und durch diesen Irrthum in Verlegenheit ge-

rathen seyn, das Unregelmäßige in denselben zu erklären.

1817 den 19. Juni Scheitelabstände der Sonne mit dem Krystallwürfel, der die Abstände um 1'' zu groß zeigte, beobachtet.

Aus dem 4fachen Winkel einfacher Scheitelabstand der \odot : $26^{\circ} 38' 10''$

Bar $27'' 6''' 6$

Therm. $16^{\circ} 3'$ gegen Nord $20^{\circ} 6$

Der Sonne Abweichung $23^{\circ} 26' 41'' 4$ berechnete Prof. Wittner aus Freih. von Zachs 2ten Tafeln mit scheinbarer Schiefe $23^{\circ} 27' 52\frac{1}{2}''$.

Vermindert man den Scheitelabstand mit der Würfelverbesserung 1'', so erhält man mit der Breite von Prag $50^{\circ} 5' 18''$ und Zuziehung der Sonnenparallele $3'' 7$ für die Strahlenbrechung $31'' 3$; nach den Tafeln in von Zachs Tafeln I. vol. $27'' 3$, durch Barometer und Thermometer verbessert.

Um 2'' dürfte der hier nur aus dem 4fachen Winkel erhaltene Scheitelabstand, obwohl die Beobachtungen gut übereinstimmen, unrichtig seyn.

Den 20. Juni aus dem 8fachen Winkel

Scheitelabstand der \odot :	$26^{\circ} 37' 25'' 3$
Würfelverbesserung :	— 1,0
Parallaxe . . . :	— 3,7

Mit der Abweichung

$23^{\circ} 27' 28'' 4$ wahr. Scheitelabstand :	$26^{\circ} 37' 49'' 6$
Bar. $27'' 6''' 5$ Beob. Strahlenbr. :	29,0
Therm. $16^{\circ} 7$ Taf. nach Bar. Therm.	
Neufferer 21 0 verbessert . . . :	27,2
gegen Nord. Beobachteter Uibersch. :	1,8

Den 21. Juni aus dem 4, 6, 8fachen Winkel

Scheitelabstand :	$26^{\circ} 37' 6'' 7$
Würfelverbesserung :	— 1
\odot Mit der Abw. Parallaxe :	— 3,7
$23^{\circ} 27' 50'' 5$ wahr. Scheitelabst. :	$26^{\circ} 37' 27'' 5$
Barom. $27'' 6''' 2$ Beob. Strahlenbr. :	25,5
Therm. $17^{\circ} 8$ Die Taf. verbessert :	27,0
Neufferer 22 4 Beobacht. Abgang :	1,5
in der \odot 26 5	

Den 22. Juni aus dem 4, 6, 8fachen Winkel

der \odot Scheitelabstand :	$26^{\circ} 37' 10'' 9$
Würfelverbesserung :	— 1
Parallaxe . . . :	— 3,7

Mit der \odot Abw. $23^{\circ} 27' 47'' 9$ wahr. $26^{\circ} 37' 30'' 1$	
Bar. $27'' 6''' 1$ Beob. Strahlenbr. :	23,9
Therm. 18 6 Der Taf. verbesserte:	26,9
Gegen Nord $23 6$ Beobacht. Abgang:	3
Süd 33°	

Weil die beobachtete Strahlenbrechung mit Zunahme der Hitze abnimmt, so glaube ich die Ursache davon in der dünnern untern Luftschichte zu finden, wodurch die Sonnenstrahlen aufwärts gebrochen, die einwärts gebogene krumme Linie, welche vom Lichtstrahl beschrieben und das Gestirn erhöht wird; eine Biegung nach auswärts erhält, wodurch dasselbe erniedriget wird.

Im Gegentheile kann also auch im Winter bei außerordentlich strenger Kälte und unregelmäßig verstärkter Dichtigkeit der untern Luftschichte an der Erdoberfläche die Strahlenbrechung größer werden, als sie in Voraussetzung einer stetigen Zunahme berechnet wird.

Ob diese Vergrößerung oder Verminderung der Strahlenbrechung jedesmal im Verhältniß des Barometer- und Thermometerstandes geschieht, wie dieselbe aus diesen zu erkennen und zu verbessern ist, muß die Erfahrung lehren. Sollte diese Veränderlichkeit der Strahlenbrechung nicht mit Ursache davon seyn, daß man Scheitelabstände bei der Winter Sonnenwende so schwer mit jenen bei der Sonnenwende in Uebereinstimmung zu bringen im Stande ist?

Scheitelabstände einiger Sterne mit dem Würfel am Reichenbach'schen Kreise beobachtet.

Aus dem Supplement zu den neuen Kerr. und Nutazionstafeln des Freih. v. Zach 1812 zu Marseille S. 95 den 26. Juni 1817 Abweichung des α der nördlichen Krone . . . mittlere: $27^{\circ} 20' 8'' 5$
scheinbare: $27 20 14,6$

Aus dem 8fachen Winkel beobachteter

Scheitelabstand	:	22 44 47,4
Barom. $27'' 4''' 7$ Würfelverbesserung	—	1,0
Therm. $18^{\circ} 7$ Berechneter . . .	:	22 45 3,4
Gegen Nord. 15 8.		

1817 den 1. Sept. α der Leyer mittlere Abweichung . . . : $38^{\circ} 37' 1'' 9$

scheinbare Abweichung : — — 21,2

Aus dem 8fachen Winkel beobachteter

Scheitelabstand	:	$11^{\circ} 27' 47'' 2$
Würfelverbesserung	:	— 1,0
Barom. $27'' 8''' 2$ Berechneter . . .	:	11 27 46,2
Therm. $14^{\circ} 6$ Beob. Strahlenbr.		10,6
Gegen Nord 13 8 Der Taf. verbessert		11,3
Überschuß :		0,7

Genau denselben Überschuß $\frac{7}{10}''$ der Tafeln erhielt ich bloß aus dem 4fachen Winkel, und dem einfachen Scheitelabstände am 31. August.

Scheitelabstände der Sterne mit dem Skular ohne Würfel.

Aus Jahrb. 1816 S. 268 nach Ponds Bestimmung 1817 den 1. April.

Procyons mittlere Abweichung . . .	:	5° 41' 8''5
Uerr. und Nutaz.	:	+ 0,8
scheinbare	:	5 41 9,3
Breite von Prag	:	50 5 18,0
Wahrer Scheitelabstand	:	44 24 8,7

1. April.

Aus dem 6fachen Winkel einf. Scheitelabst.	44° 23' 13''5
Barom. 27'' 11''9 Beob. Strahlenbr.	55,2
Therm. 6° 3 Taf. verbessert nach	
Gegen Nord. 7 5. Barom. Therm. :	57,3

Den Uberschuß der Tafeln beinahe 2'' gaben auch die Scheitelabstände der vorigen Jahre.

Den 6. Mai	1817	den 8. Mai.
Südl. Abw. α im Raben, Prof. Bode's Erläuterung		Nördl. Abw. α Cassiopea.

23° 42' 29''9	mittlere	55° 32' 5''3
23 42 34,8	scheinbare	55 31 45,5
6. Mai.		
α im Raben beobachteter Scheitelabst.	73° 44' 45''5	
Barom. 27'' 8''2		
Therm. 10° 4		
Gegen Nord 9 4.		

8. Mai α Kassiopea unter dem Pol beobachteter
 Scheitelabstand: $74^{\circ} 19' 44'' 0$
 Bar. $27'' 6'''$
 Therm. $11^{\circ} 5$
 Gegen Nord $10 0$

Die scheinbare Strahlenbrechung war am 8. Mai
 gemäß Barom. und Therm. kleiner als die am 6. Mai
 um $2''$.

Bei gleicher Temperatur α Kassiopea Scheitelab-
 stand: $74^{\circ} 19' 42''$
 α im Raben und Kassiopea

Höhenunterschied	$34' 56'' 5$
Bei 16° Höhe vermindert ihn die Kende- rung der Strahlenbrechung um	$7 5$
Wahrer Höhenunterschied	$— 35' 4''$
180° weniger der doppel. Polhöhe =	$79^{\circ} 49' 24''$
Beob. Summe der Abweichungen :	$79^{\circ} 14' 20''$
Berechnete Summe derselben :	$79 14 20,3$

Die Scheitelabstände dieser Sterne 1811 zeig-
 ten eine Verminderung der Abweichung α Kassiopea
 von $8''$ an. Hier stimmt die beobachtete und berech-
 nete Summe gut überein, und beweiset: daß die Ab-
 weichung des α Kassiopea später richtiger bestimmt
 worden. (Driesnecker's Sammlung astron. Beob. 1811
 S. 25 und 29. Jahrb. 1815 S. 175.)

1817 den 12. Juni $\alpha^2 \simeq$ nach Freih. von
Zach Aberrationstafeln Marseille 1812. S. 95, 96

mittlere Abweichung $15^\circ 16' 34''$

scheinbare — — — $38,0$

Aus dem 8fachen Winkel einfacher

Scheitelabstand : $65^\circ 19' 58''$ 86

6fachen . . . : — — $59,4$

Im Mittel : 65 19 $59,13$

Barom. $27' 6''$ I Barometer : 65 21 56

Therm. $15^\circ 4$ Beob. Strahlenbr. 1 $56,87$

Gegen Nord 14 2 Taf. nach Barom.

u Therm. verbessert : 1 $59,8$

Planetenbeobachtungen.

Gegenschein des Jupiter, beobachtet
von Astronom David, am Mittagsfern-
rohr von Schröder.

ω ward mit 1 und 2ω , dann βM vergli-
chen; Orte dieser Sterne nach Prof. Bodes Erläute-
rung S. 92 den 27. May 1817.

Aufsteigung. Süd Abweichung.

$1 \omega M$: $239^\circ 2' 1''$ mittlere $20^\circ 9' 51''$

239 2 5 scheinbare 20 9 $56,5$

2ω : 239 10 $33,2$ mittlere 20 21 $49,2$

: 239 10 $37,5$ scheinbare 20 21 55

βM : 238 42 $26,2$ mittlere 19 17 $41,7$

— — $30,4$ scheinbare — — $47,7$

Mai Mittl. Zeit. Aufsteigung 24. Südl. Abw. Geoc. Länge. Taf. geoc. nördl. Breite.

21.	12 ⁿ 22' 52"	244° 56' 56"	20° 34' 5"	246° 38' 29"	4	—	9" 1 53' 10"	—	7"
25.	12 5 4	244 25 1,0	20 29 25	246 8 14,3	8	—	12,0 52 40,2	—	1
27.	11 56 8	244 8 50,0	20 27 0	245 52 53,3	—	4,6	52 25,7	+	1
Suni 2.	11 29 21	243 21 6,0	20 19 40	245 7 33,0	—	12,3	51 46,0	—	4½

Die Längen sind mit der scheinbaren Schiefe $23^{\circ} 27' 52\frac{1}{2}''$ berechnet, und mit der Lambros Tafeln verglichen. Diese gaben die geoc. Längen 24 im Mittel $9\frac{1}{2}''$ zu klein; die Breiten aber um 3 Sekunden.

Die Sonnenlängen und Entfernungen sammt der Schiefe berechnete Prof. Wittner aus Breib. von Zach zweiten Tafeln.

1817. Astronomische Beobachtungen zu Prag.

1817. mittl. \odot Längen mit Verbefferte aus den Tafeln.
 Mai Zeit Ubrerr. Δ Läng. geoc. nördl. Breit.

27. 12Uhr $66^{\circ} 13' 2'' 4$ $245^{\circ} 53' 0'' 7$ $52' 29'' 7$
 29. -- $68 7 59,5$ $245 37 41,9$ $52 15,7$

24stündige Bewegung der \odot $57' 29'' 2$
 Δ $7 37,9$
 Zusammen: $65 7,1$

Der Abgang zu 180° von $20' 1'' 7$ wird mit zusammengesetzter Bewegung binnen 7 St. 23 Min. ergänzt; Δ stand daher der Sonne entgegen 1817 den 27. Mai um 4 Uhr 37 Min. mittlerer Zeit; mit heliocentr. Länge: $245^{\circ} 55' 21'' 7 7'' 7$ Taf. wen.

— nördl. Breite: $0 42 35,0 4,0$ — —
 Geoc. Breite: $0 52 32,0$.

Zur Zeit des Gegenscheins der Δ mit der Sonne erhielt David wegen ungünstiger Witterung nur zwei Beobachtungen. Δ ward mit ρ der Schlange, und N. im Herkules verglichen.

Die Orte dieser Sterne nach Piazzi sind folgende:

1817 Aufsteigung des N. im Herkul. Nördl. Abw.			
3. Juli	268° 26' 27"	mittlere	21° 36' 20''5
—	— 37	scheinbare	— — 18,0
		ρ der Schlange	
	235° 48' 44''4	mittlere	21° 32' 5''2
—	— 48,2	scheinbare	— — 11,1
Juli mittl. Zeit. Aufst. $\frac{1}{4}$ m. ρ Schlange Nördl. Abw.			
3.	12 ^h 18' 34"	286° 18' 55''2	21° 31' 15''
6.	12 ^h 4' 16"	285° 41' 36''2 mit ρ.	21° 22' 37''
	— —	25,0 mit N.	21 22 33

1817. Gegenschein des Jupiter, Uranus, Saturnus, sammt Beobachtungen der Ceres von Adjunkt Bittner.

Jupiter wurde den 21., 25., 27. und 29. Mai, dann den 1. Juni mit 1ω und 2ω im Scorpion verglichen; die scheinbaren Orte dieser Sterne waren am 27. Mai:

	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
1ω Scorp.	239° 1' 6''6	20° 9' 56''3
2ω —	239 10 37,4	20 21 54'',

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.					
21. Mai um	12 ^u 22' 35''	4 244° 56' 49''	4 20° 34' 9''					
25. —	12 4 47,0	244 24 44,8	20 29 24					
27. —	11 55 50,7	244 8 46	20 27 0					
29. —	11 46 55,7	243 52 51'	20 24 38 ¹ / ₂					
1. Juni—	11 33 31,3	243 28 47,5	20 21 0 ¹ / ₂					

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27' 52''¹/₂ berechnet den

	Scheinb. Länge.	de Lam- bre's Taf. geben	Breite.	de Lam- bre's Taf. geben
21. Mai	8 ^z 6° 38' 24''	6 — 4''	3 0° 53' 4''	7 — 2''
25. —	8 6 7 59,4	+ 2,6	0 52 38,5	+ 0,8
27. —	8 5 52 50	— 1	0 52 25,2	+ 1,5
29. —	8 5 37 43,2	— 7,3	0 52 9,7	+ 3
1. Juni	8 5 14 58	— 6,3	0 51 45,3	+ 4
			<u>Im Mittel</u>	<u>— 3''</u>
			<u>Mittel</u>	<u>+ 1''</u>

Die um 3''₃ vermehrte Länge des Jupiter nach de Lambre's Tafeln war am 27. Mai um 12^u mittl. prager Zeit 8^z 50° 52' 54''₆; die ☉ Länge nach von Sachs 2ten Tafeln 2^s 6° 13' 2''₄. Der Unterschied 20' 7''₈ wird mit zusammengesetzter Bewegung des Planeten 7' 38'' und der ☉ = 57' 30''¹/₂ beschrieben, in 7 Stunden 24' 59''₂. Der Gegenchein traf daher auf den 27. Mai um 4 Uhr 35' 0''₈ mit beobachteter Länge 8^z 5° 55' 16''; beobach-

teter geocentr. Breite $52' 27''_2$; helioc. Breite $42' 30''_2$. De Lamberts Tafeln geben die helioc. Länge um $2''_7$ kleiner, die helioc. Breite um $0''_9$ größer, als die Beobachtungen.

Gegenschein des Uranus.

Uranus wurde den 3. und 4. Juni mit 3001, 3338 und 3765; den 12., 13 und 16. Juni mit 3765, 4200 und 4222 nach Hrn. Prof. Bodes pi-
azzischen Catalog verglichen; die scheinbaren Orte dieser Sterne waren:

	Scheinb. Aufsteig.	Abw. südl.
3001 den 4. Juni	$202^\circ 51' 41''_4$	$22^\circ 31' 27''_1$
3765 — 4. —	251 26 58	22 51 1,7
3765 — 12. —	251 26 59	22 51 1,9
3338 — 4. —	223 54 18,3	22 36 23,4
4200 — 12. —	278 50 4,6	22 34 21,2
4222 — 12. —	279 58 2,9	22 21 35,5

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Gerade Aufst.	Südl. Abw.
3 Juni	$12^h 1' 26''_2$	$252^\circ 27' 0''$	$22^\circ 29' 30''_{\frac{1}{2}}$
4. —	11 57 20	252 24 23 $\frac{1}{2}$	22 29 16 $\frac{1}{2}$
12. —	11 24 28	252 3 28	22 26 55
13. —	11 20 22,4	252 0 51	22 26 40
16. —	11 8 3,7	251 52 50	22 25 45

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik $23^{\circ} 27' 52''6$ berechnet, den

	Scheinb. Länge	de Lam- bre's Taf. geben	Breite	de Lam- bre's Taf. geben.
3. Juni	$8^z 13^{\circ} 49' 22''8$	$- 25''3$	$0' 30''1$	$+ 13''1$
4. —	$8 13 46 58,5$	$- 30,1$	$0 33,6$	$+ 10,1$
12. —	$8 13 27 29,8$	$- 38,4$	$0 34,1$	$+ 14,4$
13. —	$8 13 25 3,9$	$- 37,9$	$0 37,1$	$+ 12$
16. —	$8 13 17 35,9$	$- 27,9$	$0 37,4$	$+ 13,4$
	Mittel	$- 31,9$	Mittel	$+ 12''6$

Die um $31''9$ vermehrte Länge des Planeten nach de Lambre's Tafeln war am 4. Juni um 12 Uhr mittl. prager Zeit $8^z 13^{\circ} 47' 0''9$; die \odot Länge nach von Zach's 2ten Tafeln $2^z 13^{\circ} 52' 28''7$; der Unterschied $5' 28''8$ wird mit zusammengesetzter Bewegung der Sonne $57' 23''$ und des Planeten $2' 27''1$, beschrieben in 2 Stunden $11' 26''7$. Der Gegenschein des Uranus traf daher auf den 4. Juni um 9 Uhr $48' 33''3$ mittl. prager Zeit Morg. mit beobachteter Länge $8^z 13^{\circ} 47' 14''4$; beobachteter geoc. Breite $31''1$, helioc. Breite $29''\frac{1}{2}$. Die de Lambre'schen Tafeln geben die helioc. Länge um $30''\frac{1}{2}$ kleiner, die helioc. Breite um $12''$ größer, als die Beobachtungen.

Gegenschein des Saturnus.

Saturn wurde den 20. August, den 4., 5. und 6. September mit ϵ im Wassermann und λ im Steinbock verglichen; die mittlern Orte dieser Sterne wurden aus Piazzis Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambre's Tafeln berechnet.

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
20. Aug.	12 ^h 26' 37" 4	335° 38' 50"	12° 4' 51"
4. Sept.	11 23 22,5	334 34 39	12 30 6
5. —	11 19 10	334 30 25	12 31 44
6. —	11 14 57	334 26 14	12 33 25

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27' 53" 9 berechnet den

	Scheinb. Länge.	de Lam- bre's Taf. geben	Scheinb. Br. die Ta- feln ge- ben
20. Aug	11 ^h 23° 2' 7" 9 + 58" 8	1° 48' 3" + 7" 9	
4. Sept.	11 1 54 30 + 62,5	1 48 56 + 8,8	
5. —	11 1 50 3,3 + 64,3	1 48 58,2 + 8,5	
6. —	11 1 45 38,2 + 65,5	1 49 4,2 + 3,9	
	Im Mittel + 62" 8	Im Mittel + 7" 3	

Die um 62" 8 verminderte Länge des Planeten nach de Lambre's Tafeln war den 25. August um 12 Uhr mittl. prager Zeit 11^h 2° 39' 28" 9; die

Sonnenlänge nach von Zach's 2ten Tafeln $5^{\circ} 20' 18'' 29''$; der Unterschied $20' 59'' 7$ wird mit zusammengesetzter Bewegung des Planeten und der Sonne beschrieben in 8 Stunden $3' 47'' \frac{1}{2}$. Der Gegenschein traf daher auf den 26. August um 8 Uhr $3'' 4'' \frac{1}{2}$ mittlerer prager Zeit Morgens, mit beobachteter Länge $11^{\circ} 20' 37'' 57'' 4$; geocentrischer Breite $1^{\circ} 48' 28'' 6$; heliocentrischer Breite $1^{\circ} 34' 16'' 2$. De Lambre's Tafeln geben die heliocentrische Länge um $56'' 2$, die heliocentrische Breite um $6'' 2$ größer, als die Beobachtungen.

Beobachtungen der Ceres.

Des tiefen Grades der Ceres wegen gelangen nur wenige Beobachtungen; sie wurden den 16., 22. und 23. Juli mit den Sternen ζ , und \circ im Schützen verglichen; ihre mittlern Orte wurden aus Piazzi's Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambre's Tafeln berechnet. Ihre scheinbaren Orte waren:

	Gerade Aufst.	Südl. Abw.
ζ	$282^{\circ} 44' 58''$	$30^{\circ} 7' 49'' 6$
\circ	$288 \quad 50 \quad 57$	$30 \quad 5 \quad 35.$

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab den

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
16. Juli um	$12^h 22' 29'' \frac{1}{2}$	$300^\circ 6' 9''$	$30^\circ 1' 38'' \frac{1}{2}$
22. — —	11 53 14,8	298 41 7	30 31 30
23. — —	11 48 23	298 27 5	30 36 5

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik $23^\circ 27' 53'' \frac{1}{2}$ berechnet den

	Scheinb. Länge.				Breite.		
16. Juli	9 ^z	26°	6'	$3'' 7$	9°	15'	$8'' 6$
22. —	9	24	47	7,4	9	29	51,9
23. —	9	24	34	12,3	9	32	1,4.

Beobachtungen

des Jupiters zur Zeit seines Gegenscheines
mit der Sonne im Monate Mai 1817 mit
dem Mauerquadranten angestellt zu Krems-
münster von Astronom Derfflinger.

Jupiter wurde jedesmal mit dem Sterne 2ω M verglichen; dessen Stellung aus dem im Berl. astron. Jahrbuch 1814 erhaltenen Katalog genommen wurde. Am 15. Mai war die scheinbar gerade Aufsteigung $239^{\circ} 10' 35''6$; die südliche Abweichung $20^{\circ} 21' 54''4$; am 29. aber jene $37''7$; diese $54''9$ gefunden. Hieraus ergaben sich für den Jupiter folgende wahre beobachtete Positionen:

Monat	Kulm.	Ger. Aufst.	Südl. Abw.
Mai	m. Zeit.		
		245°	20°
15.	12 ^u 49' 34''2	43' 45''1	41' 2''6
16.	12 45 6,8 ^h	35 56,4	39 54,3
		244°	
23.	12 13 56,2	40 53,0	31 39,1
25.	12 5 0,0	24 45,9	29 12,1
		243°	
29.	11 47 8,9	52 48,6	24 20,3

Die scheinbaren sind auf die wahren gebracht worden; durch nut. + 13''9 und aberr. — 11''6. Mit Schiefe der Ekliptik 23° 27' 52''8 fand ich nach diesen, wahre beobachtete

	geoc. Länge		nördl. Breite.		Helioc. Länge.		Hel. Br.	
	8 3.	0°	8 3.	0°	8 3.	0°	8 3.	0°
15.	7° 22' 54''2	53' 34''6	5° 0' 16''5	43' 38''6				
16.	7 15 30,7	53 30,0	5 4 52,7	43 32,7				
23.	6 23 13,0	53 0,4	5 37 47,8	42 58,9				
25.	6 7 58,4	52 50,8	5 47 9,3	42 49,9				
29.	5 37 38,4	52 26,1	6 6 3,4	42 29,3				

Nach der Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau ergeben sich folgende Unterschiede der Tafeln, und zwar jener des Herrn de La m b r e ' s

am	in			in geoc.			in helioc.					
	Mufft.	Abw.	Eänge.	Breite.	Eänge.	Breite.						
15.	—	12"9	+	3"0	—	4"6	—	4"8	—	12"6	—	3"9
16.	—	17,3	+	1,6	—	7,1	—	3,8	—	6,0	—	3,4
23.	—	4,4	+	6,9	—	2,4	—	7,2	—	7,8	—	7,3
25.	—	15,6	+	9,0	—	13,1	—	11,5	—	10,8	—	9,4
29.	—	15,5	+	11,7	—	12,2	—	14,0	—	11,2	—	10,6
Mitt.	—	13"1	+	6"4	—	7"9	—	8"3	—	9"7	—	6"9

Des Ferns de Bouvard.

15.	+	3"3	+	8"9	+	2"4	—	7"8	+	0"8	—	6"4
16.	+	10,5	+	9,2	+	8,2	—	6,0	+	6,4	—	5,7
23.	+	2,4	+	13,2	+	7,5	—	12,1	+	6,1	—	9,8
25.	+	6,9	+	16,8	+	9,3	—	15,4	+	8,7	—	12,0
29.	+	0,6	+	16,6	+	3,8	—	16,2	+	3,2	—	12,9
Mitt.	+	4"7	+	12"9	+	6"2	—	12"3	+	5"0	—	9"3

Nach eben besagter Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau ergibt sich nach den Tafeln des Herrn de Lambre's, daß der Gegenschein des Jupiters mit der Sonne im Jahre 1817 eingetroffen sey, am 27. Mai $4^u 37' 10'' 4$ mittl. oder $4^u 40' 25'' 0$ wahrer Kreismünst. Zeit mit helioc. Länge $8^z 5 55' 15'' 3$

Breite $\left. \begin{array}{l} \text{helioc. } 0^o 42' 38'' 1 \text{ nördl.} \\ \text{geoc. } 0 52 35,2 \text{ —} \end{array} \right\}$

Die Jupiters Taf. des Herrn von Bouvard geben den $\text{♃ } \text{♃ } \text{☉}$ am besagten Tage um $4^u 34' 1'' 5$ mittl. oder $4^u 37' 16'' 1$ wahrer Zeit mit helioc. Länge $8^z 5^o 55' 7'' 7$

Breite $\left. \begin{array}{l} \text{helioc. } 0^o 42' 38'' 4 \\ \text{geoc. } 0 52 36,2 \end{array} \right\}$

Zur Berechnung der Sonne sind die neuesten Tafeln des Herrn Freiherrn von Zach gebraucht worden.

Gegenschein des Saturn

im Jahre 1816 am Mauerquadranten beobachtet.

Saturn wurde die ersten 4 Tage mit den η Oph., die letzten 2 aber mit ζ verglichen.

Die Stellung des ersten gab die *Connais.*
pour l'an. 1816; die des Zweiten die des Herrn
Astr. Bode *Uranographie*.

	Scheinb. ger. Aufst.	Scheinb. Abw. südl.
η Oph.	254° 57' 58" 5	15° 29' 16" 7
ς ζ	316 23 54,7	15 55 45,5.

Hieraus ergeben sich für den Saturn folgende Po-
sitionen:

Aug.	Kulm. m. 3.	Scheinb. Aufst.	Scheinb. Abw.
	12 U.	324°	15°
5.	38' 50"	6' 2" 8	40' 34" 1 südl.
		323°	
7.	30 23,5	57 25,8	43 26,7 —
8.	26 10,6	53 7,4	44 57,6 +
9.	21 57,5	48 42,6	46 35,6 —
12.	9 15,0	35 16,1	51 21,9 —
14.	0 48,6	26 32,2	54 19,1 —

und sodann mit Schiefe der Ekliptik 23° 27' 51" 0.

	Wahre Länge.	Wahre Breite südl.
	10 ²	1°
Den 5. Aug.	21° 16' 25" 0	19' 18" 6
— 7. —	21 7 36,8	19 21,1
— 8. —	21 3 11,7	19 27,3
— 9. —	20 58 39,1	19 37,9
— 12. —	20 44 51,7	20 0,1
— 14. —	20 35 57,1	20 6,5.

Nach der Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau finde ich den Unterschied der Tafeln des Herrn de Lambre

	in geoc. Länge.	Breite.	Helioc. Länge	Breite.
am 5.	+ 48''8	— 0''7	+ 40''5	— 1''2
— 7.	+ 41,1	+ 7,5	+ 37,0	+ 2,8
— 8.	+ 39,4	+ 7,2	+ 35,4	+ 6,4
— 9.	+ 43,5	+ 1,8	+ 43,4	+ 3,4
— 12.	+ 64,3	— 5,1	+ 57,7	— 4,6
— 14.	+ 60,1	— 2,3	+ 53,0	— 2,0
Mittel	+ 49''5	+ 1''4	+ 44''6	+ 0''8

Der Tafeln des Herrn Bouvard.

am 5.	— 2''9	— 6'3	— 2''7	— 5''6
— 7.	— 6,7	+ 3,1	— 5,9	+ 2,8
— 8.	— 9,2	+ 2,3	— 8,2	+ 2,1
— 9.	— 5,2	— 3,1	— 5,5	— 2,5
— 12.	+ 15,7	— 10,0	+ 14,1	— 8,9
— 14.	+ 11,3	— 6,3	+ 10,2	— 5,8
Mittel	+ 0''5	— 3''4	+ 0''3	— 3''0

Nach eben besagter Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau ergibt sich mit Beziehung der 2ten Sonnentafeln des Herrn Freiherrn von Zach, und der de Lambre'schen \mathcal{H} Tafeln, daß der Gegenschein des Saturns mit der Sonne im Jahre 1816 eingetroffen sey am 13. August $4^u 57' 58'' 1$ wahrer krems-

münst. Zeit mit heliocentrischer Länge des Planeten $10^{\circ} 20' 41'' 56'' 1$; geocentrischer Breite $1^{\circ} 19' 57'' 3$ S.; helioc. Breite $1^{\circ} 11' 45'' 0$ S.

Die Planetentafeln des Herrn Bouvard geben den \S 24 \odot am besagten Tage um $4^{\text{u}} 58' 14'' 3$ m. Z., mit helioc. Länge $10^{\circ} 20' 41'' 56'' 7$; Breite $\left\{ \begin{array}{l} \text{geocentr. } 1^{\circ} 19' 57'' 1 \text{ S.} \\ \text{heliocentr. } 1^{\circ} 11' 44'' 1 \text{ S.} \end{array} \right.$

Gegenschein des Saturns

mit der Sonne im Jahre 1817 am Mauerquadranten beobachtet.

Der Planet wurde jedesmal mit λ ζ verglichen; dessen Position aus dem im Berl. Jahrbuch 1814 enthaltenen Sternkatalog genommen wurde.

	Scheinb. Aufst.	Südl. Abw.
Den 20. August	$324^{\circ} 10' 33'' 9$	$12^{\circ} 12' 1'' 8$
— 25. —	$324 10 34,3$	— — 1,7
— 1. Sept.	$324 10 35,7$	— — 1,4

Hieraus ergaben sich:

Kulm. \hbar mittl. S . Beob. in ger. Aufst. \hbar . südl. Abw.									
20. Aug.	12 ^u	26'	51''4	335°	38'	42''0	12°	4'	49''1
24. —	12	9	59,5	335	21	28,0	12	11	44,0
25. —	12	5	46,0	335	17	23,9	12	13	20,6
31. —	11	40	29,1	334	51	36,0	12	23	28,7
1. Sept.	11	36	15,4	334	47	20,3	12	25	13,7.

Mit Schiefe der Ekliptik $23^{\circ} 27' 53''5$ berechnete ich hieraus durch den trigon. Kalkul die beobachtete wahre geoc., und alsdann nach der Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau die heliocentrische Länge und Breite.

Mit diesen verglich ich die aus den Tafeln des Herrn von Bouvard berechneten, und fand aus dem arith. Mittel den Unterschied dieser Tafeln

in ger. Aufst. +	4''7	Abw. +	2''6
geoc. Länge +	0,9	Breite +	2,2
helioc. Länge +	1,7	Breite +	2,5

Nach der Methode des Herrn Freiherrn von Lindenau ereignete sich der S 24 \odot am 25. Aug. 20^u 2' 30'' mittl. Zeit in Kremsmünster mit helioc. Länge 11^{z} 2° 38' 0''3;
 helioc. Breite $1^{\circ} 37' 14''0$ südl.
 geoc. Breite 1 48 26,4 —

Sternbedeckung.

Am 26. Sept. 1817 wurde die Bedeckung des μ X durch den ζ mit dem 10 füssigen Dollond beobachtet.

Eintritt am hellen ζ R.	10 ⁿ 47' 12'' 4	mittl.	}	Zeit.
" "	10 56	0,1 wahrer		
Austritt am dunkl. ζ R.	12 5	4,3 mittl.	}	Zeit.
	12 13	53,1 wahrer		

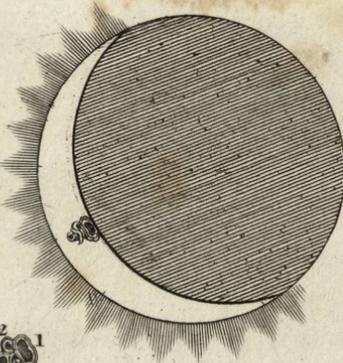
Die Beobachtung ist nur sehr mittelmäßig, denn man konnte auch bei dem Ausstritte die Zeit kaum bis auf 1 Sekunde mit Gewißheit angeben.



Sonnenfinsterniß 1816 am 19. November
beobachtet zu Prag.

Nord.

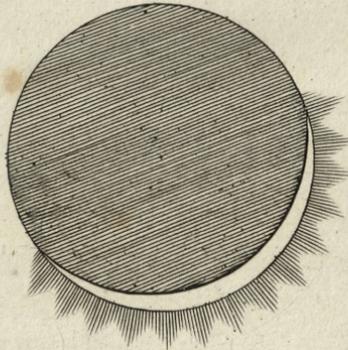
Fig.



I.

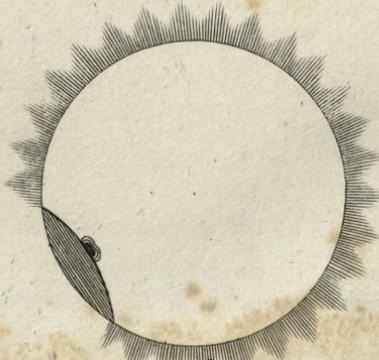


Ost. Fig.



II. West.

Fig.



III.

Süd.