

BESTIMMUNG
DER
BAHN DES PERIODISCHEN KOMETEN VON WOLF
(KOMET 1884 III UND 1891 II);

VERBINDUNG DER ERSCHEINUNGEN IN DEN JAHREN 1884 UND 1891 UND VORAUSBERECHNUNG DES LAUFES
DES KOMETEN FÜR DIE ERSCHEINUNG IM JAHRE 1898

VON
A. THRAEN,
PFARRER ZU DINGELSTAEDT IM EICHENFELD.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 7. OCTOBER 1897.)

I. Einleitung.

Der Komet 1884 III, welchen am 17. September 1884 Herr Professor M. Wolf, damals Studiosus astronomiae in Heidelberg entdeckt hat, ist bald als ein periodischer, mit der kurzen Umlaufszeit von $6\frac{3}{4}$ Jahren erkannt worden. In Nr. 2789—90 der »Astronomischen Nachrichten« habe ich eine Bahnbestimmung desselben veröffentlicht, welche sich auf sämtliche Beobachtungen der ersten Erscheinung stützte. In Nr. 2800 der A. N. veröffentlichte sodann Herr A. Berberich ein Elementensystem, welches sich nur auf die Beobachtungen des Herrn Professor Schur zu Strassburg gründete, aber nahe mit dem meinigen übereinstimmte. Hiernach musste der Komet im Frühjahr 1891 wiederkehren. Für die Wiederauffindung hatte ich nach meinen Elementen, Herr Berberich nach seinen Elementen je eine Ephemeride berechnet, welche sich in Nr. 3025 der A. N. finden. Ferner hatte Herr L. Struve in Nr. 3027 eine auf Grund meiner Elemente berechnete Ephemeride mitgetheilt. Diese drei Ephemeriden wichen ein wenig von einander ab, und zwar darum, weil jeder Rechner andere Störungen berücksichtigt, beziehungsweise vernachlässigt hatte. Berberich berücksichtigte nur die Störungen von Jupiter, Struve diejenigen von Jupiter und Saturn, Thraen diejenigen von Jupiter und Erde. Mit Hilfe dieser Vorausberechnungen wurde der Komet am 1. Mai 1891 von Herrn R. Spitaler in Wien wieder aufgefunden, und zwar an einem Orte des Himmels, welcher zwischen die drei vorausberechneten fiel und wenig davon abwich. Er erhielt nun die Bezeichnung Komet 1891 II. Da die Verificirung und Veröffentlichung dieser Beobachtung wegen trüben Wetters sich verzögerte (A. N. 3042), wurde zuerst bekannt die Wiederauffindung am 3. Mai durch Herrn Professor Barnard auf Mount Hamilton in Californien (A. N. 3033). Als Grund, warum dieser nun sicher als periodisch erwiesene Komet auffälliger Weise vor dem Jahre 1884 nie gesehen worden war, hatte schon Prof. Krueger (A. N. 2629) nachgewiesen, dass derselbe im J. 1875 dem Jupiter so nahe gekommen war, dass er beträchtliche Bahnstörungen erlitten hat. Herr Professor Lehmann-Filhés, welcher schon bald auf Grund noch

unsicherer Elemente den Betrag der Störungen genähert ermittelt hat, hat nachmals in Nr. 2953 der A. N. nachgewiesen, dass der Komet vor dem Jahre 1875 einen kleinsten Abstand von der Sonne von 2·5 hatte, wonach vor 1875 der lichtschwache Komet unmöglich von der Erde aus gesehen werden konnte. Denn am 1. Mai 1891, dem Tage der Wiederauffindung, war der Erdbstand des Kometen $\Delta = 2\cdot3$ Erdbahnradien, sein Abstand von der Sonne 2·0 Erdbahnradien und am 31. März 1892, dem Tage der letzten Beobachtung, war $\Delta = 2\cdot6$ und $r = 2\cdot5$. Zu diesen Zeiten, an welchen der Ort des Kometen am Himmel durch Vorausberechnung bekannt war, war er dennoch nur für die stärksten Fernrohre der Neuzeit erreichbar. Für die schwächeren Instrumente der früheren Zeit würde er nur dann wahrnehmbar gewesen sein wenn allenfalls Perihel und Opposition nahe zusammen getroffen wären. Zuerst war der Komet 1891 II ausserordentlich klein und schwach mit einem Durchmesser von 6" und von 14. Grösse, so dass er mit Refractoren mittlerer Grösse wie in Hamburg noch nicht wahrgenommen werden konnte. Er nahm aber an Helligkeit und Ausdehnung rasch zu: im August war der Kern von 11. Grösse, die Coma von 2' Durchmesser; im September und October war der Kern 9. Grösse, die Coma von 3' Durchmesser; am 3. October wurde in Kopenhagen auch ein 1' breiter und 2' langer Schweif beobachtet. Allmähig nahm sein Licht wieder ab; am 1. Jänner 1892 wurde in Wien noch die Coma 5' lang gegen NNE ausgedehnt gesehen.

Am 23. Februar 1892, wo die theoretische Helligkeit der vom Anfang Mai 1891, der Zeit der Wiederauffindung glich, war die thatsächliche Helligkeit nach Spitaler's Wahrnehmung entschieden stärker als damals, nämlich noch die eines Sternes 11. Grösse. Am 31. März, dem Tage der letzten Beobachtung, wo die theoretische Helligkeit 0·5 war, hatte nach der Angabe Spitaler's, welcher die letzte wie die erste Beobachtung geliefert hat, die Coma noch $\frac{1}{4}$ ' Durchmesser; der Komet war rund und blass.

Die erste und zweite Erscheinung des Kometen miteinander vergleichend schrieb Anfangs 1892 Herr Professor Kreutz in der Vierteljahrsschrift der Astron. Gesellschaft (27. Jahrg. 1. Heft): »Am Tage der Wiederauffindung (1891) war die Helligkeit dieselbe wie zur Zeit der letzten Beobachtung im Jahre 1885; auch die Beschreibungen der Beobachter in beiden Erscheinungen stimmen bemerkenswerth überein, so dass man wohl zu dem Schlusse berechtigt ist, dass physische Veränderungen im Kometen seit seiner ersten Erscheinung nicht eingetreten sind«. Hingegen glaubt Herr Dr. Spitaler, wie er mir bereits am 27. Juni 1892 briellich mittheilte, dass später zwischen dem 20. und 21. März im Kometen eine Veränderung vor sich gegangen sei: »Denn während am 20. März bei ausgezeichnet reiner Luft der Komet sehr blass und schwach war, war er am 21. auffallend heller geworden, so dass ich das Object Anfangs gar nicht für den Kometen Wolf hielt, bis ich mich von seiner Identität überzeugt hatte. Am 22. März hatte er wieder nahezu die ursprüngliche Helligkeit, d. i. die vom 20. März, welche aber nun sehr rasch abnahm, so dass ich mich gar nicht wunderte, dass ich den Kometen am 22. April nicht mehr mit Sicherheit erkennen konnte, obwohl ich eine Spur desselben zu merken glaubte«. Als später mir die Beobachtung von Tacubaya vom 29. August 1891 bekannt wurde, hegte ich die Vermuthung, ob diese Wahrnehmung Spitaler's nicht etwa durch einen centralen Vorübergang des Kometen vor einem kleinen Sterne zu erklären sei. Wie nämlich unten bei Tacubaya bemerkt werden wird, nahmen die Beobachter dort auch einen auffallenden Glanz des Kometen wahr, welchen er 2 Tage zuvor nicht gehabt hatte. Im Laufe der Beobachtung erkannte man, dass der verstärkte Glanz des Kometen von einem Sternchen 11. Grösse herrührte, dessen Licht, durch den Kometen dringend, den Glanz desselben verdoppelte, und schloss daraus, dass der Komet den Fixstern nicht verdeckt, sondern von dessen Lichte sich durchdringen lässt. Um diesen Zweifel zu lösen, habe ich Herrn Dr. Bidschhof gebeten, mit dem grossen Wiener Refractor den Ort, welchen der Komet vom 20.—21. März 1892 einnahm und welchen ich durch meine Ephemeride genau festgestellt hatte, nach einem etwa vorhandenen Sternchen zu untersuchen. Die durch Herrn Dr. Palisa gütigst ausgeführte Durchsuchung hat ergeben, dass sich an dem fraglichen Orte kein Sternchen findet. Demnach ist die Annahme Spitaler's von einer physischen Veränderung des Kometen am 20.—21. März zulässig, wenigstens unwiderlegt. Die also wahrscheinlich gewordene Schwächung des Lichtes desselben würde die Ungunst der Umstände für die Sichtbarkeit in der bevorstehenden 3. Erscheinung im Jahre 1898, welche wir kennen lernen werden, noch vermehren.

»Anfang September 1891 bedeckte der Comet einige hellere Sterne der Plejadengruppe. Diese Gelegenheit wurde von verschiedenen Astronomen benutzt, um die Frage nach der brechenden Kraft der Kometenmaterie einer näheren Prüfung zu unterziehen. Die Resultate sind grösstentheils negativ gewesen; nur eine von Burnham (A. N. 3072) am 36-Zöller der Lick-Sternwarte während der Bedeckung am 3. September angestellte Messung der Declinations-Differenz von 21 und 22 Asterope zeigt Abweichungen, welche sich möglicherweise durch Refractionswirkungen erklären lassen.« (Kreutz.) Chandrikoff beobachtete in Kiew am 5. September die Bedeckung der Plejone durch den Kometen, mass den Abstand zwischen Plejone und Atlas und fand:

$$\Delta\alpha(P-A) = +1^{\circ}08; \Delta\delta(P-A) = +5' 0''4,$$

während nach der Rechnung:

$$\Delta\alpha(P-A) = +1^{\circ}25; \Delta\delta(P-A) = +5' 0''1$$

sein muss.

Der Unterschied ist also nur unbedeutend (A. N. 3076). Zur Zeit seines Durchganges durch die Plejaden hat ihn Herr Prof. Max Wolf auch photographirt.

Bereits im Jahre 1890 war auf eine Anregung von Herrn Berberich hin von Barnard auf der Lick-Sternwarte nach dem Kometen gesucht worden. Ebenso hatte ich für die Opposition 1893 eine Ephemeride berechnet und den mit grossen Teleskopen ausgerüsteten Sternwarten zugeschickt. Aber weder in Wien, noch Nizza, noch Mount Hamilton ist der Komet gefunden worden, trotzdem die Ephemeride mit dem wahren Orte nahe übereinstimmen musste. Daraus schliesst Herr Prof. Kreutz mit Recht, dass die Frage, ob der Komet auch in anderen als Perihel-Oppositionen sichtbar sei, im verneinenden Sinne zu entscheiden sei.

II. Ephemeride.

Nachdem ich nach Bekanntwerden neuer Beobachtungen des am 1. Mai 1891 wiedergefundenen Kometen durch wiederholte Näherungsrechnungen die Bahnelemente verbessert hatte, führte ich, um die zweite Erscheinung (1891) an die erste (1884) anzuschliessen, zunächst Störungsrechnungen für sämtliche merkbaren Einfluss übende Planeten, nämlich für Saturn, Jupiter, Mars und Erde nach der Methode der Variation der Constanten durch. Für die Massen dieser Planeten wurden die Werthe, welche das Berliner Astronomische Jahrbuch anführt, benutzt und als Rechnungsintervall der Zeitraum von vierzig Tagen gewählt. Die erhaltenen Differentialquotienten der Störungen enthält die folgende Tabelle, und zwar bereits die Summen der für die einzelnen Planeten ermittelten Differentialquotienten.

Mittlerer Berliner Mittag		$\omega^2 \left(\frac{d^2\alpha}{dt^2} \right)$	$\omega \left(\frac{dL}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\pi}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\varphi}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\delta}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{di}{dt} \right)$
1884	Juli 20	+ 0°4925	— 2°880	— 1°382	— 2°200	— 3°125	+ 0°508
	September 4	0°7882	— 1°199	+ 0°639	2°770	2°303	0°802
	October 14	1°0529	+ 0°182	1°571	3°591	1°053	0°821
	November 23	1°4077	1°098	1°187	4°914	— 0°112	0°670
1885	Jänner 1	1°3891	1°982	0°301	4°963	+ 0°405	0°470
	Februar 11	0°9820	2°846	0°560	3°023	+ 0°247	+ 0°120
	März 23	+ 0°3049	3°024	2°650	2°170	— 0°870	— 0°227
	Mai 2	— 0°3407	4°340	0°010	0°822	2°880	— 0°380
	Juni 11	1°0039	5°051	12°170	0°258	5°455	— 0°257
	Juli 21	1°7538	5°740	18°782	0°400	8°301	+ 0°178
	August 30	2°3777	6°043	25°980	1°737	11°100	0°879
	October 9	2°9005	7°822	33°084	4°146	13°712	1°794
	November 18	3°3216	9°288	39°410	7°481	16°103	2°880
	December 28	3°0439	0°913	44°604	11°464	18°357	4°121
1886	Februar 6	3°9206	12°500	48°982	15°848	20°474	5°507
	März 18	4°2068	13°952	52°853	20°586	22°202	6°956

Mittlerer Berliner Mittag	$\omega^2 \left(\frac{d^2 \mu}{dt^2} \right)$	$\omega \left(\frac{dL}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\pi}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\varphi}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{d\Omega}{dt} \right)$	$\omega \left(\frac{di}{dt} \right)$
1886 April 27	-4°5054	+15°459	+ 50°305	-25°749	-23°155	+ 8°291
Juni 6	4°7857	17°498	59°195	31°431	22°979	9°280
Juli 10	5°0198	20°217	60°888	37°445	21°509	9°712
August 25	5°1677	23°750	60°759	43°442	18°753	9°403
October 4	5°1997	28°083	58°308	48°901	15°045	8°342
November 13	5°0970	33°102	53°448	53°430	10°857	6°039
December 23	4°8607	38°281	40°148	50°285	0°771	4°501
1887 Februar 1	4°5233	42°878	37°218	57°202	3°203	2°422
März 13	4°1411	40°144	27°811	50°235	- 0°538	+ 0°440
April 22	3°7707	47°888	19°026	54°032	+ 1°485	- 1°344
Juni 1	3°4539	48°314	11°299	51°032	2°922	2°934
Juli 11	3°1830	47°803	- 4°750	47°793	3°914	4°369
August 20	2°9626	47°023	- 0°802	44°571	4°555	5°704
September 29	2°7843	46°207	5°045	41°535	4°892	6°930
November 8	2°0247	45°995	10°168	38°541	4°908	7°979
December 28	2°4628	46°244	14°524	35°393	4°583	8°680
1888 Jänner 27	2°2813	40°624	18°505	31°572	3°938	8°893
März 7	2°0898	40°453	21°638	27°410	3°090	8°010
April 10	1°9001	45°308	23°626	23°180	2°219	8°025
Mai 20	1°7416	43°305	24°490	19°317	1°420	7°332
Juli 5	1°6238	40°780	24°559	16°083	0°750	6°717
August 14	1°5532	38°033	24°242	13°598	+ 0°192	6°280
September 23	1°5310	35°588	23°971	11°820	- 0°317	6°040
November 2	1°5519	33°832	24°003	10°521	0°808	5°923
December 12	1°5940	33°017	24°570	9°294	1°280	5°758
1889 Jänner 21	1°6273	32°896	23°153	7°738	1°060	5°360
März 2	1°6257	32°864	25°214	5°748	1°891	4°710
April 11	1°5872	32°316	24°503	3°570	1°921	3°921
Mai 21	1°5277	30°995	23°078	1°584	1°899	3°187
Juni 30	1°4084	28°998	21°319	- 0°043	1°852	2°642
August 9	1°4340	26°018	19°684	+ 0°926	1°912	2°351
September 18	1°4480	24°189	18°019	1°345	2°152	2°304
October 28	1°5295	22°094	18°449	1°388	2°572	2°414
December 7	1°6813	20°055	19°155	1°381	3°002	2°529
1890 Jänner 10	1°8703	19°897	20°275	1°601	3°451	2°513
Februar 25	2°0044	19°480	21°054	2°300	3°622	2°324
April 6	2°2159	18°898	21°159	3°310	3°079	2°072
Mai 10	2°3205	17°747	20°710	4°197	3°831	1°884
Juni 25	2°4148	15°899	20°167	4°795	4°280	1°818
August 4	2°5074	13°288	19°986	5°049	5°162	1°863
September 13	2°6462	10°100	20°688	5°042	6°551	1°959
October 23	2°8701	6°393	22°634	4°955	8°385	1°993
December 2	3°2004	+ 2°343	25°710	5°125	10°399	1°819
1891 Jänner 11	3°5033	- 2°005	29°004	5°602	12°218	1°326
Februar 20	3°2499	0°407	31°002	6°264	13°402	- 0°464
April 1	3°3734	10°545	29°493	5°805	13°405	+ 0°718
Mai 11	1°9954	12°980	23°241	+ 2°830	11°785	2°004
Juni 20	0°4205	11°990	13°700	- 3°555	8°094	2°882
Juli 30	2°8150	7°250	5°702	10°438	3°507	2°817
September 8	3°7028	- 1°143	- 2°128	13°034	- 0°341	1°954
October 18	2°9992	+ 3°785	+ 0°002	10°783	+ 0°733	0°883
November 27	+ 1°5027	+ 6°170	+ 3°135	- 0°210	+ 0°275	+ 0°143

Als Beträge der Gesamtstörungen von 1884 September 24·0 bis 1891 Juli 10·0 ergaben sich aus dieser Störungstafel folgende Integralwerthe:

$$40\Delta\mu = -146^{\circ}9685; \quad \Delta L_1 = +1375^{\circ}917; \quad \Delta\pi = +29^{\circ}582; \quad \Delta\varphi = -928^{\circ}117;$$

$$\Delta\lambda_c = -333^{\circ}371; \quad \Delta i = -62^{\circ}735; \quad \text{und} \quad \Delta L_2 = -4484^{\circ}6386.$$

Für den Zeitraum der 2. Erscheinung berechnete ich dann nach Encke's Methode die Coordinaten-Störungen in einem Intervall von 20 Tagen. Hiebei wurden aber nur Saturn, Jupiter und Erde in Rechnung gezogen, weil die Störungen durch Mars unmerklich wurden. Nach Anwendung der mechanischen Quadratur in die Mitte erhielt ich folgende Werthe der Störungen der rechtwinkligen Äquatoreal-Coordinaten, bezogen auf das Äquinox 1890·0 und ausgedrückt in Einheiten der 7. Decimale:

Mittlerer Berliner Mittag				ξ'	η'	ζ'	Mittlerer Berliner Mittag				ξ'	η'	ζ'
1891	Mai	1		+ 285·0	— 65·8	— 150·7	1891	Oct.	28		+ 404·2	— 297·8	— 232·4
		11		205·9	51·1	110·6		Nov.	7		454·7	354·0	263·1
		21		140·3	37·6	70·7			17		501·6	415·0	293·4
		31		87·9	25·5	48·7			27		544·0	483·3	323·3
	Juni	10		48·2	15·2	27·1		Dec.	7		580·7	558·2	352·3
		20		20·8	7·2	11·9			17		611·7	640·7	380·9
		30		5·0	1·9	3·0			27		630·3	731·8	408·5
	Juli	10		0·0	0·0	0·0	1892	Jänner	6		655·1	832·9	435·1
		20		4·7	2·1	2·8			16		667·9	943·7	460·7
		30		18·5	8·8	11·0			26		675·4	1065·5	485·0
	August	9		40·6	20·4	24·1		Februar	5		678·0	1198·4	509·0
		19		70·0	37·4	41·5			15		670·4	1342·8	529·9
		29		100·2	59·8	62·7			25		670·7	1499·0	550·4
	Sept.	8		148·2	87·5	86·9		März	6		663·0	1667·0	568·8
		18		194·9	120·4	113·4			16		652·0	1847·2	584·8
		28		245·4	157·9	141·8			26		639·8	2037·9	600·6
	Oct.	8		298·1	200·1	171·3		April	5		625·8	2240·7	612·6
		18		351·6	240·7	201·8							

Um behufs Ausgleichung der Beobachtungen eine möglichst genaue Ephemeride herstellen zu können, habe ich vorläufig die Elemente noch einmal dadurch verbessert, dass ich einige Beobachtungen der 2. Erscheinung in 2 Normalörtern für Mai 2·5 und October 1·5 zusammenfasste, diese an die 8 Normalörter der 1. Erscheinung anschloss, die Differentialquotienten berechnete und die unter Benützung obiger Störungswerthe gefundenen Gleichungen nach der Methode der kleinsten Quadrate auflöste. Aus den sich ergebenden Correctionen giengen die Bahnelemente hervor, welche ich im December 1891 in Nr. 3071 der A. N. bereits veröffentlicht habe. Ich stelle hier die für die 1. Erscheinung geltenden, auf 1880·0 bezogenen Elemente mit den auf das mittlere Äquinox 1890·0 übertragenen Äquatoreal-Elementen der 2. Erscheinung zusammen.

Äquatoreale Elemente des periodischen Kometen von Wolf.

Epoche und Osculation: 1884, September 24·0 mittl. Zeit Berlin.				
$M = 352^{\circ}$	1'	23·41		
$L = 8$	46	21·71		
$\pi' = 10$	44	58·30	Mittl. Äquinox 1880·0	
$\omega' = 104$	1	1·34		
$\Omega' = 272$	43	50·96		
$i' = 10$	54	54·17		
$\varphi = 34$	7	9·17		
$\mu = 523''$	79205			
$\log a = 0·553895$				
$x = [9·9920896] \cdot r \cdot \sin(v + 100^{\circ}$	47'	59·26)		
$y = [9·9999822] \cdot r \cdot \sin(v + 16$	42	0·00)		
$z = [9·2772729] \cdot r \cdot \sin(v + 104$	1	1·34)		

Epoche und Osculation: 1891, Juli 10·0 mittl. Zeit Berlin.				
$M = 351^{\circ}$	59'	9·39		
$L = 8$	52	51·16		
$\pi' = 10$	53	41·77	Mittl. Äquinox 1890·0	
$\omega' = 104$	2	18·53		
$\Omega' = 272$	51	23·24		
$i' = 10$	55	39·19		
$\varphi = 33$	51	41·05		
$\mu = 520''$	11784			
$\log a = 0·5559305$				
$x = [9·9920730] \cdot r \cdot \sin(v + 100^{\circ}$	50'	51·35)		
$y = [9·9999807] \cdot r \cdot \sin(v + 10$	50	35·61)		
$z = [9·2777042] \cdot r \cdot \sin(v + 104$	2	18·53)		

Mittelst dieses letzteren Systems ist für den ganzen Zeitraum der zweiten Erscheinung folgende Ephemeride berechnet worden.

Ephemeride für Mittl. Zeit Berlin.

Mittl. Berliner Zeit	AR app.	Diff.	δ app.	Diff.	log r	log Δ	Aberrations-zeit
1891 Mai 1 ^h 5	22 ^h 27 ^m 53 ^s 00	+2 ^m 9 ^s 11	+ 12° 30' 17" 1	+ 14' 4" 1	0° 302450	0° 304100	19 ^m 11 ^s 3
2 ^h 5	30 2' 11	2 9' 33	12 50 21' 2	14 5' 5	0° 300004	0° 359392	19 5' 0
3 ^h 5	32 11' 44	2 9' 09	13 4 26' 7	14 7' 6	0° 297081	0° 354047	18 58' 9
4 ^h 5	34 21' 13	2 10' 02	13 18 34' 3	14 8' 8	0° 295302	0° 349807	18 52' 7
5 ^h 5	36 31' 15	2 10' 35	13 32 43' 1	14 9' 2	0° 292926	0° 345051	18 46' 5
6 ^h 5	38 41' 50	2 10' 08	13 40 52' 3	14 9' 9	0° 290555	0° 340202	18 40' 3
7 ^h 5	40 52' 18	2 10' 99	14 1 2' 2	14 11' 1	0° 288193	0° 335322	18 34' 1
8 ^h 5	43 3' 17	2 11' 32	14 15 13' 3	14 11' 7	0° 285834	0° 330405	18 27' 9
9 ^h 5	45 14' 49	2 11' 09	14 29 25' 0	14 12' 2	0° 283485	0° 325461	18 21' 8
10 ^h 5	47 20' 18	2 12' 04	14 43 37' 2	14 12' 4	0° 281142	0° 320478	18 15' 5
11 ^h 5	49 38' 22	2 12' 40	14 57 49' 6	14 12' 3	0° 278810	0° 315409	18 9' 1
12 ^h 5	51 50' 02	2 12' 75	15 12 1' 9	14 12' 1	0° 276488	0° 310428	18 3' 3
13 ^h 5	54 3' 37	2 13' 09	15 26 14' 0	14 12' 1	0° 274178	0° 305358	17 57' 5
14 ^h 5	56 10' 46	2 13' 46	15 40 26' 1	14 11' 8	0° 271880	0° 300254	17 51' 4
15 ^h 5	58 29' 02	2 13' 83	15 54 37' 6	14 10' 5	0° 269594	0° 295117	17 45' 3
16 ^h 5	0 43' 75	2 14' 22	16 8 48' 1	14 9' 6	0° 267324	0° 289950	17 39' 3
17 ^h 5	2 57' 97	2 14' 66	16 22 57' 7	14 9' 1	0° 265070	0° 284749	17 33' 3
18 ^h 5	5 12' 63	2 15' 08	16 37 6' 8	14 7' 9	0° 262832	0° 279515	17 27' 2
19 ^h 5	7 27' 71	2 15' 46	16 51 14' 7	14 6' 2	0° 260610	0° 274255	17 21' 2
20 ^h 5	9 43' 17	2 15' 88	17 5 20' 9	14 4' 6	0° 258415	0° 268959	17 15' 2
21 ^h 5	11 59' 05	2 16' 32	17 19 25' 5	14 2' 8	0° 256230	0° 263633	17 9' 3
22 ^h 5	14 15' 37	2 16' 74	17 33 28' 3	14 0' 9	0° 254082	0° 258280	17 3' 3
23 ^h 5	16 32' 11	2 17' 15	17 47 29' 2	13 58' 6	0° 251947	0° 252893	16 57' 4
24 ^h 5	18 49' 20	2 17' 57	18 1 27' 0	13 50' 2	0° 249837	0° 247476	16 51' 5
25 ^h 5	21 6' 83	2 18' 01	18 15 24' 0	13 53' 8	0° 247750	0° 242034	16 45' 0
26 ^h 5	23 24' 84	2 18' 40	18 29 17' 8	13 51' 1	0° 245700	0° 236559	16 39' 8
27 ^h 5	25 43' 30	2 18' 95	18 43 8' 9	13 48' 3	0° 243675	0° 231055	16 33' 9
28 ^h 5	28 2' 25	2 19' 41	18 56 57' 2	13 45' 2	0° 241679	0° 225520	16 28' 1
29 ^h 5	30 21' 00	2 19' 88	19 10 42' 4	13 41' 5	0° 239714	0° 219953	16 22' 2
30 ^h 5	32 41' 54	2 20' 35	19 24 23' 9	13 37' 9	0° 237783	0° 214353	16 16' 3
31 ^h 5	35 1' 89	2 20' 79	19 38 1' 8	13 34' 0	0° 235888	0° 208722	16 10' 5
Juni 1 ^h 5	37 22' 08	2 21' 25	19 51 35' 8	13 30' 0	0° 234028	0° 203058	16 4' 8
2 ^h 5	39 43' 93	2 21' 72	20 5 5' 8	13 25' 7	0° 232203	0° 197355	15 59' 0
3 ^h 5	42 5' 65	2 22' 18	20 18 31' 5	13 21' 0	0° 230423	0° 191628	15 53' 3
4 ^h 5	44 27' 83	2 22' 64	20 31 52' 5	13 15' 8			15 47' 0
5 ^h 5	46 50' 47	2 23' 12	20 45 8' 3	13 10' 5			15 41' 8
6 ^h 5	49 13' 59	2 23' 61	20 58 18' 8	13 5' 2			15 30' 0
7 ^h 5	51 37' 20	2 24' 09	21 11 24' 0	13 5' 5			15 30' 4
8 ^h 5	54 1' 29	2 24' 58	21 24 23' 5	12 53' 0			15 24' 8
9 ^h 5	56 25' 88	2 25' 07	21 37 17' 1	12 47' 3			15 19' 2
10 ^h 5	58 50' 95	2 25' 52	21 50 4' 4	12 40' 4			15 13' 5
11 ^h 5	1 10' 47	2 26' 01	22 2 44' 8	12 33' 5			15 7' 9
12 ^h 5	3 42' 48	2 26' 55	22 15 18' 3	12 20' 6			15 2' 2
13 ^h 5	6 9' 03	2 27' 06	22 27 44' 9	12 19' 3			14 56' 6
14 ^h 5	8 30' 09	2 27' 54	22 40 4' 2	12 11' 6			14 51' 0
15 ^h 5	11 3' 03	2 28' 04	22 52 15' 8	12 3' 0			14 45' 5
16 ^h 5	13 31' 07	2 28' 57	23 4 19' 4	11 55' 2			14 40' 0
17 ^h 5	16 0' 24	2 29' 08	23 16 14' 6	11 40' 7			14 34' 6
18 ^h 5	18 29' 34	2 29' 58	23 28 1' 3	11 38' 2			14 29' 2
19 ^h 5	20 58' 00	2 30' 09	23 39 39' 5	11 29' 2			14 23' 7
20 ^h 5	23 28' 99	2 30' 60	23 51 8' 7	11 19' 0			14 18' 2
21 ^h 5	25 59' 59	2 31' 11	24 2 28' 3	11 10' 1			14 12' 8
22 ^h 5	28 30' 70	2 31' 64	24 13 38' 4	11 0' 4			14 7' 4
23 ^h 5	31 0' 34	2 32' 15	24 24 38' 8	10 50' 2			14 2' 1
24 ^h 5	33 34' 49	2 32' 60	24 35 29' 0	10 39' 7			13 50' 8
25 ^h 5	36 7' 15	2 33' 17	24 46 8' 7	10 28' 9			13 51' 4
26 ^h 5	38 40' 32	2 33' 60	24 56 37' 6	10 17' 8			13 40' 0
27 ^h 5	41 13' 98	2 34' 15	25 6 55' 4	10 6' 3			13 40' 7
28 ^h 5	43 48' 13	2 34' 63	25 17 1' 7	9 54' 7			13 35' 4
29 ^h 5	46 22' 70	2 35' 10	25 26 50' 4	9 42' 5			13 30' 2
30 ^h 5	48 57' 86	2 35' 55	25 36 38' 9	9 29' 9			13 25' 0
Juli 1 ^h 5	51 33' 41	2 36' 01	25 46 8' 8	9 17' 1			13 19' 9
2 ^h 5	54 9' 42	2 36' 47	25 55 25' 9	9 4' 4			13 14' 6
3 ^h 5	56 45' 89	2 36' 59	26 4 30' 3	8 51' 0			13 9' 4
4 ^h 5	59 22' 78	2 37' 28	26 13 21' 3	8 30' 3			13 4' 2
5 ^h 5	1 0' 06	2 37' 70	26 21 57' 6	8 22' 0			12 59' 1
6 ^h 5	4 37' 76	2 38' 14	26 30 19' 6	8 7' 8			12 53' 9
7 ^h 5	7 15' 90	2 38' 53	+ 26 38 27' 4	+ 7 53' 0			12 48' 8

Mittl. Berliner Zeit	$\mathcal{R}$ app.	Diff.	δ app.	Diff.	$\log r$	$\log \Delta$	Aberrations-zeit
1891 Juli 7 ^h 5 ^m	1 ^h 7 ^m 15 ^s 90	+ 2 ^m 38 ^s 53	+ 26° 38' 27.4	+ 7' 53.0	0.228680	0.185865	12 ^m 48.8
8 ^h 5 ^m	9 54.43	2 38.88	26 40 20.4	7 37.5	0.228680	0.185865	12 43.7
9 ^h 5 ^m	12 33.31	2 39.24	26 53 57.9	7 21.8	0.226981	0.180071	12 38.7
10 ^h 5 ^m	15 12.55	2 39.64	27 1 19.7	7 5 7	0.226981	0.180071	12 33.6
11 ^h 5 ^m	17 52.19	2 39.99	27 8 25.4	6 49.3	0.225327	0.174249	12 28.6
12 ^h 5 ^m	20 32.18	2 40.28	27 15 14.7	6 32.6	0.225327	0.174249	12 23.6
13 ^h 5 ^m	23 12.46	2 40.58	27 21 47.3	6 15.5	0.223716	0.168393	12 18.6
14 ^h 5 ^m	25 53.04	2 40.90	27 28 2.8	5 58.2	0.223716	0.168393	12 13.6
15 ^h 5 ^m	28 33.94	2 41.19	27 34 1.0	5 40.6	0.222155	0.162510	12 8.6
16 ^h 5 ^m	31 15.13	2 41.49	27 39 41.6	5 22.2	0.222155	0.162510	12 3.7
17 ^h 5 ^m	33 56.62	2 41.73	27 45 3.8	5 3.8	0.220641	0.156595	11 58.8
18 ^h 5 ^m	36 38.35	2 41.93	27 50 7.6	4 45.4	0.220641	0.156595	11 53.9
19 ^h 5 ^m	39 20.28	2 42.14	27 54 53.0	4 20.4	0.219176	0.150650	11 49.0
20 ^h 5 ^m	42 2.42	2 42.36	27 59 19.4	4 6.9	0.219176	0.150650	11 44.2
21 ^h 5 ^m	44 44.78	2 42.50	28 3 26.3	3 47.2	0.217702	0.144674	11 39.4
22 ^h 5 ^m	47 27.34	2 42.64	28 7 13.5	3 27.2	0.217702	0.144674	11 34.6
23 ^h 5 ^m	50 9.98	2 42.75	28 10 40.7	3 6.8	0.216403	0.138667	11 29.8
24 ^h 5 ^m	52 52.73	2 42.88	28 13 47.5	2 45.9	0.216403	0.138667	11 25.1
25 ^h 5 ^m	55 35.61	2 42.95	28 16 33.4	2 24.8	0.215097	0.132630	11 20.3
26 ^h 5 ^m	58 18.56	2 42.96	28 18 58.2	2 3.2	0.215097	0.132630	11 15.6
27 ^h 5 ^m	1 1.52	2 42.95	28 21 1.4	1 41.4	0.213849	0.126563	11 10.9
28 ^h 5 ^m	3 44.47	2 42.94	28 22 42.8	1 19.5	0.213849	0.126563	11 6.3
29 ^h 5 ^m	6 27.41	2 42.84	28 24 2.3	0 57.0	0.212654	0.120462	11 1.0
30 ^h 5 ^m	9 10.25	2 42.73	28 24 59.3	0 33.9	0.212654	0.120462	10 57.0
31 ^h 5 ^m	11 52.98	2 42.59	28 25 33.2	0 10.6	0.211520	0.114333	10 52.4
August 1 ^h 5 ^m	14 35.57	2 42.41	28 25 43.8	0 13.3	0.211520	0.114333	10 47.8
2 ^h 5 ^m	17 17.98	2 42.19	28 25 30.5	0 37.4	0.210446	0.108176	10 43.2
3 ^h 5 ^m	20 0.17	2 41.91	28 24 53.1	1 1.9	0.210446	0.108176	10 38.6
4 ^h 5 ^m	22 42.08	2 41.61	28 23 56.2	1 26.4	0.209432	0.101994	10 34.1
5 ^h 5 ^m	25 23.69	2 41.31	28 22 44.8	1 51.2	0.209432	0.101994	10 29.6
6 ^h 5 ^m	28 5.00	2 41.04	28 20 33.6	2 16.0	0.208479	0.095787	10 25.1
7 ^h 5 ^m	30 45.94	2 40.54	28 18 17.0	2 42.6	0.208479	0.095787	10 20.7
8 ^h 5 ^m	33 26.48	2 40.08	28 15 34.4	3 8.0	0.207591	0.089501	10 16.2
9 ^h 5 ^m	36 6.56	2 39.58	28 12 25.8	3 34.8	0.207591	0.089501	10 11.8
10 ^h 5 ^m	38 46.14	2 39.05	28 8 51.0	4 1.3	0.206769	0.083317	10 7.4
11 ^h 5 ^m	41 25.19	2 38.51	28 4 49.7	4 28.2	0.206009	0.077054	10 3.1
12 ^h 5 ^m	44 3.70	2 37.91	28 0 21.5	4 55.4	0.206009	0.077054	9 58.8
13 ^h 5 ^m	46 41.61	2 37.29	27 55 26.1	5 22.9	0.205316	0.070779	9 54.5
14 ^h 5 ^m	49 18.90	2 36.61	27 50 3.2	5 50.5	0.205316	0.070779	9 50.2
15 ^h 5 ^m	51 55.51	2 35.90	27 44 12.7	6 18.1	0.204689	0.064492	9 45.9
16 ^h 5 ^m	54 31.41	2 35.11	27 37 54.0	6 46.1	0.204689	0.064492	9 41.7
17 ^h 5 ^m	57 6.52	2 34.28	27 31 8.5	7 14.8	0.204132	0.058202	9 37.5
18 ^h 5 ^m	59 40.80	2 33.37	27 23 53.7	7 43.4	0.204132	0.058202	9 33.3
19 ^h 5 ^m	2 14.17	2 32.53	27 16 10.3	8 12.1	0.203641	0.051901	9 29.2
20 ^h 5 ^m	4 46.70	2 31.62	27 7 58.2	8 41.1	0.203641	0.051901	9 25.1
21 ^h 5 ^m	7 18.32	2 30.56	26 59 17.1	9 10.3	0.203222	0.045604	9 21.0
22 ^h 5 ^m	9 48.88	2 29.51	26 50 6.8	9 39.8	0.203222	0.045604	9 16.9
23 ^h 5 ^m	12 18.39	2 28.43	26 40 27.0	10 9.6	0.202870	0.039304	9 12.9
24 ^h 5 ^m	14 46.82	2 27.28	26 30 17.4	10 39.5	0.202870	0.039304	9 8.9
25 ^h 5 ^m	17 14.10	2 26.04	26 19 37.9	11 9.4	0.202587	0.033007	9 5.0
26 ^h 5 ^m	19 40.14	2 24.77	26 8 28.5	11 39.7	0.202587	0.033007	9 1.0
27 ^h 5 ^m	22 4.91	2 23.47	25 56 48.8	12 10.3	0.202376	0.026728	8 57.1
28 ^h 5 ^m	24 28.36	2 22.12	25 44 38.5	12 41.1	0.202376	0.026728	8 53.2
29 ^h 5 ^m	26 50.50	2 20.72	25 31 57.4	13 12.1	0.202236	0.020468	8 49.4
30 ^h 5 ^m	29 18.22	2 19.24	25 18 45.3	13 43.0	0.202236	0.020468	8 45.6
31 ^h 5 ^m	31 36.46	2 17.68	25 5 2.3	14 14.2	0.202166	0.014233	8 41.9
Sept. 1 ^h 5 ^m	33 48.14	2 16.10	24 50 48.1	14 45.3	0.202166	0.014233	8 38.2
2 ^h 5 ^m	36 4.24	2 14.40	24 36 2.8	15 16.6	0.202169	0.008036	8 34.4
3 ^h 5 ^m	38 18.70	2 12.80	24 20 46.2	15 47.9	0.202169	0.008036	8 30.7
4 ^h 5 ^m	40 31.50	2 11.12	24 4 58.3	16 19.3	0.202238	0.001880	8 27.1
5 ^h 5 ^m	42 42.62	2 9.35	23 48 39.0	16 50.5	0.202238	0.001880	8 23.5
6 ^h 5 ^m	44 51.97	2 7.46	23 31 48.5	17 22.4	0.202383	9.995783	8 20.0
7 ^h 5 ^m	46 59.43	2 5.61	23 14 26.1	17 53.6	0.202383	9.995783	8 16.4
8 ^h 5 ^m	49 5.04	2 3.74	22 56 32.5	18 24.9	0.202596	9.989747	8 12.8
9 ^h 5 ^m	51 8.78	2 1.82	22 38 7.6	18 56.1	0.202596	9.989747	8 9.5
10 ^h 5 ^m	53 10.60	1 59.83	22 19 11.5	19 27.7	0.202879	9.983787	8 6.2
11 ^h 5 ^m	55 10.43	1 57.82	21 59 43.8	19 58.7	0.202879	9.983787	8 2.9
12 ^h 5 ^m	57 8.25	1 55.74	21 39 45.1	20 29.3	0.203232	9.977916	7 59.6
13 ^h 5 ^m	59 3.99	1 53.63	21 19 15.8	21 0.0	0.203232	9.977916	7 56.3
14 ^h 5 ^m	4 57.62	+ 1 51.44	+ 20 58 15.8	- 21 30.9			7 53.1

Mittl. Berliner Zeit	R app.	Diff.	δ app.	Diff.	log r	log Δ	Aberrations- Zeit
1891 Sept.	14 ^h 5 ^m 57 ^s .62	+ 1 ^m 51 ^s .44	+ 20° 58' 15".8	- 21' 30".9	0.203232	9.977916	7 ^m 53 ^s .1
15 ^h 5 ^m	2 49 ^s .06	1 49 ^s .26	20 36 44".9	22 1 ^s .4	0.203055	9.972144	7 50".0
16 ^h 5 ^m	4 38 ^s .32	1 47 ^s .08	20 14 43".5	22 31".7	0.204147	9.960483	7 46".9
17 ^h 5 ^m	6 25 ^s .40	1 44 ^s .83	19 52 11".8	23 1 ^s .5	0.204706	9.960939	7 43".8
18 ^h 5 ^m	8 10 ^s .23	1 42 ^s .48	19 29 10".3	23 30".8	0.205335	9.955538	7 40".8
19 ^h 5 ^m	9 52 ^s .71	1 40 ^s .12	19 5 39".5	24 0 1	0.206030	9.950287	7 37".9
20 ^h 5 ^m	11 32 ^s .83	1 37 ^s .73	18 41 39".4	24 29".2	0.206791	9.945203	7 35".0
21 ^h 5 ^m	13 10 ^s .56	1 35 ^s .28	18 17 10".2	24 58".0	0.207019	9.940309	7 32".2
22 ^h 5 ^m	14 45 ^s .84	1 32 ^s .79	17 52 12".2	25 26".7	0.207791	9.935620	7 29".4
23 ^h 5 ^m	16 18 ^s .63	1 30 ^s .25	17 26 45".5	25 55".0	0.208509	9.930931	7 26".7
24 ^h 5 ^m	17 48 ^s .88	1 27 ^s .69	17 0 50".5	26 22".3	0.209401	9.931153	7 24".0
25 ^h 5 ^m	19 16 ^s .57	1 25 ^s .08	16 34 28".2	26 48".9	0.210479	9.926938	7 21".4
26 ^h 5 ^m	20 41 ^s .05	1 22 ^s .42	16 7 39".3	27 15".1	0.211553	9.922981	7 18".8
27 ^h 5 ^m	22 4 ^s .07	1 19 ^s .75	15 40 24".2	27 41".1	0.212690	9.919315	7 16".3
28 ^h 5 ^m	23 23 ^s .82	1 17 ^s .02	15 12 43".1	28 6".3	0.213885	9.915955	7 13".9
29 ^h 5 ^m	24 40 ^s .84	1 14 ^s .31	14 44 30".8	28 30".8	0.215136	9.912916	7 11".5
30 ^h 5 ^m	25 55 ^s .15	1 11 ^s .61	14 16 6".0	28 54".3	0.216444	9.910220	7 9".2
Oct.	1 ^h 5 ^m	27 6 ^s .76	13 47 11".5	29 1 ^s .1	0.217805	9.907880	7 7".0
2 ^h 5 ^m	28 15 ^s .60	1 5 ^s .97	13 17 54".4	29 28".8	0.219219	9.905911	7 4".8
3 ^h 5 ^m	29 21 ^s .57	1 3 ^s .10	12 48 15".6	29 59".7	0.220686	9.904331	7 2".7
4 ^h 5 ^m	30 24 ^s .73	1 0 ^s .41	12 18 15".9	30 20".1	0.222201	9.903148	7 0".7
5 ^h 5 ^m	31 25 ^s .14	0 57 ^s .57	11 47 55".8	30 39".1	0.223705	9.902382	6 58".8
6 ^h 5 ^m	32 22 ^s .71	0 54 ^s .61	11 17 10".7	30 50".9	0.225378	9.902040	6 50".9
7 ^h 5 ^m	33 17 ^s .32	0 51 ^s .74	10 46 19".8	31 13".6	0.227033	9.902128	6 55".1
8 ^h 5 ^m	34 9 ^s .06	0 48 ^s .93	10 15 6".2	31 29".2	0.228734	9.902601	6 53".4
9 ^h 5 ^m	34 57 ^s .99	0 46 ^s .08	9 43 37".0	31 43".0	0.230477	9.903640	6 51".8
10 ^h 5 ^m	35 44 ^s .07	0 43 ^s .16	9 11 53".4	31 50".7	0.232258	9.905005	6 50".2
11 ^h 5 ^m	36 27 ^s .23	0 40 ^s .30	8 39 50".7	32 8".4	0.234084	9.906939	6 48".8
12 ^h 5 ^m	37 7 ^s .53	0 37 ^s .47	8 7 48".3	32 18".8	0.235945	9.909250	6 47".4
13 ^h 5 ^m	37 45 ^s .00	0 34 ^s .63	7 35 29".5	32 27".6	0.237843	9.912000	6 46".1
14 ^h 5 ^m	38 19 ^s .03	0 31 ^s .81	7 3 1 ^s .9	32 35".2	0.239775	9.915184	6 44".9
15 ^h 5 ^m	38 51 ^s .44	0 28 ^s .98	6 30 20".7	32 41".2	0.241740	9.918768	6 43".6
16 ^h 5 ^m	39 20 ^s .42	0 26 ^s .10	5 57 45".5	32 46".0	0.243735	9.922748	6 42".7
17 ^h 5 ^m	39 46 ^s .52	0 23 ^s .28	5 24 59".5	32 48".9	0.245702	9.927115	6 41".8
18 ^h 5 ^m	40 9 ^s .80	0 20 ^s .47	4 52 10".6	32 50".4	0.247818	9.931847	6 40".9
19 ^h 5 ^m	40 30 ^s .27	0 17 ^s .71	4 19 20".2	32 50".1	0.249902	9.936931	6 40".1
20 ^h 5 ^m	40 47 ^s .98	0 15 ^s .01	3 46 30".1	32 48".7			6 39".4
21 ^h 5 ^m	41 2 ^s .99	0 12 ^s .27	3 13 41".4	32 45".3			6 38".8
22 ^h 5 ^m	41 15 ^s .26	0 9 ^s .50	2 40 50".1	32 39".7			6 38".3
23 ^h 5 ^m	41 24 ^s .70	0 6 ^s .81	2 8 10".4	32 32".8			6 37".9
24 ^h 5 ^m	41 31 ^s .57	0 4 ^s .11	1 35 43".0	32 24".3			6 37".6
25 ^h 5 ^m	41 35 ^s .08	+ 0 1 ^s .52	1 3 19".3	32 13".9			6 37".5
26 ^h 5 ^m	41 37 ^s .20	- 0 0 ^s .90	0 31 5 ^s .4	32 1 ^s .4			6 37".3
27 ^h 5 ^m	41 36 ^s .24	- 0 3 ^s .45	0 0 50".0	31 47".3			6 37".3
28 ^h 5 ^m	41 32 ^s .79	0 5 ^s .99	0 32 43".3	31 31".2			6 37".4
29 ^h 5 ^m	41 26 ^s .80	0 8 ^s .40	1 4 14".5	31 13".5			6 37".0
30 ^h 5 ^m	41 18 ^s .40	0 10 ^s .77	1 35 28".0	30 53".9			6 37".9
31 ^h 5 ^m	41 7 ^s .63	0 12 ^s .98	2 6 21".9	30 32".7			6 38".3
Nov.	1 ^h 5 ^m	40 54 ^s .65	2 36 54".0	30 10".0	0.230477	9.903640	6 38".8
2 ^h 5 ^m	40 39 ^s .62	0 15 ^s .03	3 7 4 ^s .6	29 45".1	0.232258	9.905005	6 39".4
3 ^h 5 ^m	40 22 ^s .49	0 17 ^s .13	3 30 49".7	29 18".3	0.234084	9.906939	6 40".1
4 ^h 5 ^m	40 3 ^s .19	0 19 ^s .31	4 6 8".0	28 50".1	0.235945	9.909250	6 40".9
5 ^h 5 ^m	39 41 ^s .89	0 21 ^s .29	4 34 58".1	28 20".0	0.237843	9.912000	6 41".8
6 ^h 5 ^m	39 18 ^s .78	0 23 ^s .11	5 3 18".7	27 49".5	0.239775	9.915184	6 42".9
7 ^h 5 ^m	38 53 ^s .91	0 24 ^s .87	5 31 8".2	27 16".9	0.241740	9.918768	6 44".0
8 ^h 5 ^m	38 27 ^s .32	0 26 ^s .59	5 58 25".1	26 43".2	0.243735	9.922748	6 45".2
9 ^h 5 ^m	37 59 ^s .10	0 28 ^s .16	6 25 8".3	26 8".2	0.245702	9.927115	6 46".5
10 ^h 5 ^m	37 29 ^s .59	0 29 ^s .57	6 51 16".5	25 32".0	0.247818	9.931847	6 48".0
11 ^h 5 ^m	36 58 ^s .58	0 31 ^s .01	7 10 48".5	24 54".6	0.249902	9.936931	6 49".5
12 ^h 5 ^m	36 26 ^s .34	0 32 ^s .24	7 41 43".1	24 10".4			6 51".2
13 ^h 5 ^m	35 52 ^s .85	0 33 ^s .49	8 5 59".5	23 37".3			6 52".9
14 ^h 5 ^m	35 18 ^s .31	0 34 ^s .54	8 29 30".8	22 57".2			6 54".8
15 ^h 5 ^m	34 42 ^s .77	0 35 ^s .54	8 52 34".0	22 10".0			6 56".7
16 ^h 5 ^m	34 6 ^s .30	0 36 ^s .47	9 14 50".0	21 34".3			6 58".8
17 ^h 5 ^m	33 29 ^s .00	0 37 ^s .30	9 30 24".3	20 52".1			7 0".9
18 ^h 5 ^m	32 50 ^s .95	0 38 ^s .05	9 57 16".4	20 9".4			7 3".2
19 ^h 5 ^m	32 12 ^s .29	0 38 ^s .00	10 17 25".8	19 25".9			7 5".5
20 ^h 5 ^m	31 33 ^s .16	0 39 ^s .13	10 30 51".7	18 42".1			7 8".0
21 ^h 5 ^m	30 53 ^s .00	0 39 ^s .50	10 55 33".8	17 57".9			7 10".5
22 ^h 5 ^m	4 30 13 ^s .67	0 39 ^s .93	11 13 31".7	17 13".4			7 13".2

Mittl. Berliner Zeit	$\mathcal{R}$ app.	Diff.	δ app.	Diff.	$\log r$	$\log \Delta$	Aberrations-zeit
1891 Nov. 22.5	4 ^h 30 ^m 13.867	— 0 ^m 40.818	— 11° 13' 31.7	— 17' 13.4	0.252012	9.942348	7 ^m 13.82
23.5	29 33.49	0 40.32	11 30 45.1	16 28.5			7 15.9
24.5	28 53.17	0 40.34	11 47 13.0	15 43.8	0.254147	9.948082	7 18.8
25.5	28 12.83	0 40.22	12 2 57.4	14 59.4			7 21.7
26.5	27 32.61	0 40.01	12 17 50.8	14 14.8	0.256303	9.954106	7 24.8
27.5	26 52.60	0 39.08	12 32 11.0	13 30.0			7 27.9
28.5	26 12.92	0 39.32	12 45 41.6	12 45.0	0.258483	9.960411	7 31.1
29.5	25 33.00	0 38.93	12 58 27.2	12 1.1			7 34.4
30.5	24 54.67	0 38.39	13 10 28.3	11 17.1			7 37.8
Dec. 1.5	24 16.28	0 37.70	13 21 45.4	10 33.7	0.260682	9.966972	7 41.4
2.5	23 38.58	0 36.98	13 32 19.1	9 50.5	0.262902	9.973770	7 45.0
3.5	23 1.60	0 36.21	13 42 9.6	9 7.0			7 48.7
4.5	22 25.39	0 35.33	13 51 17.2	8 25.6	0.265140	9.980784	7 52.5
5.5	21 50.06	0 34.32	13 59 42.8	7 44.3			7 56.3
6.5	21 15.74	0 33.28	14 7 27.1	7 3.5	0.267394	9.987993	8 0.3
7.5	20 42.46	0 32.17	14 14 30.0	6 23.4			8 4.3
8.5	20 10.29	0 31.00	14 20 54.0	5 44.2	0.269600	9.995386	8 8.4
9.5	19 39.29	0 29.77	14 26 38.2	5 0.0			8 12.0
10.5	19 9.52	0 28.52	14 31 44.2	4 25.4	0.271951	0.002933	8 16.9
11.5	18 41.00	0 27.26	14 36 12.0	3 51.3			8 21.2
12.5	18 13.74	0 25.95	14 40 3.9	3 15.0	0.274249	0.010617	8 25.0
13.5	17 47.79	0 24.51	14 43 19.5	2 41.0			8 30.1
14.5	17 23.28	0 23.07	14 46 0.5	1 33.4	0.276559	0.018422	8 34.7
15.5	17 0.21	0 21.50	14 48 7.5	1 0.9			8 39.4
16.5	16 38.65	0 20.07	14 49 40.9	0 29.5	0.278882	0.026336	8 44.1
17.5	16 18.58	0 18.62	14 50 41.8	0 1.2			8 48.9
18.5	15 59.96	0 17.10	14 51 11.3	0 31.4	0.281214	0.034342	8 53.9
19.5	15 42.80	0 15.54	14 51 10.7	1 0.3			8 58.8
20.5	15 27.32	0 13.95	14 50 38.7	1 28.0	0.283557	0.042430	9 3.8
21.5	15 13.37	0 12.28	14 49 38.4	1 55.2			9 8.9
22.5	15 1.09	0 10.65	14 48 10.4	2 22.0	0.285906	9.050584	9 14.1
23.5	14 50.44	0 9.07	14 46 15.2	2 47.7			9 19.3
24.5	14 41.37	0 7.43	14 43 53.2	3 12.3	0.288264	0.058795	9 24.6
25.5	14 33.94	0 5.74	14 41 5.5	3 30.2			9 30.0
26.5	14 28.20	0 4.07	14 37 53.2	3 59.5	0.290628	0.067051	9 35.4
27.5	14 24.13	0 2.42	14 34 17.0	4 21.7			9 40.9
28.5	14 21.71	0 0.73	14 30 17.5	4 42.8	0.292999	0.075344	9 46.5
29.5	14 20.98	+ 0 1.01	14 25 55.8	5 3.4			9 52.1
30.5	14 21.99	+ 0 2.71	14 21 13.0	5 23.2	0.295374	0.083659	9 57.8
31.5	14 24.70	0 4.39	14 16 9.0				10 3.6
1892 Jänner 1.5	14 29.09	0 6.08	14 10 46.4	5 42.1	0.297754	0.091990	10 9.4
2.5	14 35.17	0 7.76	14 5 4.3	6 0.2			10 15.3
3.5	14 42.93	0 9.43	13 59 4.1	6 17.4	0.300130	0.100323	10 21.2
4.5	14 52.30	0 11.10	13 52 40.7	6 33.8			10 27.2
5.5	15 3.46	0 12.77	13 40 12.9	6 49.5	0.302522	0.108653	10 33.2
6.5	15 16.23	0 14.38	13 39 23.4	7 4.4			10 39.3
7.5	15 30.61	0 16.10	13 32 19.0	7 19.3	0.304910	0.116974	10 45.5
8.5	15 40.71	0 17.04	13 24 59.7	7 31.7	0.306103	0.121121	10 51.7
9.5	16 4.35	0 19.19	13 17 28.0	7 45.2			10 58.0
10.5	16 23.54	0 20.76	13 9 42.8	7 57.4	0.308492	0.129410	11 4.3
11.5	16 44.30	0 22.34	13 1 45.4	8 8.5			11 10.0
12.5	17 6.64	0 23.88	12 53 30.9	8 19.6	0.310881	0.137071	11 17.0
13.5	17 30.52	0 25.35	12 45 17.3	8 29.9			11 23.5
14.5	17 55.87	0 26.84	12 36 47.4	8 39.0	0.313270	0.145899	11 30.0
15.5	18 22.71	0 28.37	12 28 7.8	8 48.7			11 36.6
16.5	18 51.08	0 29.82	12 19 19.1	8 57.4	0.315658	0.154094	11 43.2
17.5	19 20.90	0 31.19	12 10 21.7	9 5.6			11 49.9
18.5	19 52.09	0 32.60	12 1 10.1	9 13.1	0.318043	0.162244	11 56.0
19.5	20 24.09	0 34.04	11 52 3.0	9 20.1			12 3.3
20.5	20 58.73	0 35.42	11 42 42.9	9 26.8	0.320427	0.170353	12 10.1
21.5	21 34.15	0 36.72	11 33 16.1	9 33.2			12 16.9
22.5	22 10.87	0 38.05	11 23 42.9	9 39.0	0.322808	0.178414	12 23.8
23.5	22 48.92	0 39.37	11 14 3.9	9 44.3			12 30.7
24.5	23 28.29	0 40.67	11 4 19.6	9 49.2	0.325187	0.186428	12 37.7
25.5	24 8.96	0 41.97	10 54 30.4	9 53.6			12 44.7
26.5	24 50.93	0 43.25	10 44 30.8	9 57.5	0.327561	0.194386	12 51.8
27.5	25 34.18	0 44.51	10 34 39.3	10 1.1			12 58.9
28.5	26 18.69	0 45.73	10 24 38.2	10 4.2	0.329932	0.202288	13 6.0
29.5	27 4.42	0 46.92	10 14 34.0	10 7.1			13 13.2
30.5	4 27 51.34	+ 0 48.11	— 10 4 20.9	+ 10 9.5			13 20.4

Mittl. Berliner Zeit		R app.		Diff.	δ app.		Diff.	log r	log Δ	Aberrations-zeit
1892 Jänn.	30° 5'	4 ^h 27 ^m	51° 34'	+ 0 ^m 48 ^s 11	— 10° 4'	26° 9'	+ 10' 9" 5	0° 332297	0° 210131	13 ^m 20 ^s 4
	31° 5'	28	39° 45'	0 49° 27	9 54	17° 4'	10 11° 5			13 27° 6
Febr.	1° 5'	29	28° 72'	0 50° 43	9 44	5° 9'	10 13° 0	0° 334659	0 217908	13 34° 9
	2° 5'	30	19° 15'	0 51° 58	9 33	52° 9'	10 14° 4			13 42° 2
	3° 5'	31	10° 73'	0 52° 68	9 23	38° 5'	10 15° 3	0° 337015	0° 225623	13 49° 5
	4° 5'	32	3° 41'	0 53° 75	9 13	23° 2'	10 15° 9			13 50° 9
	5° 5'	32	57° 16'	0 54° 80	9 3	7° 3'	10 16° 2	0° 339366	0° 233269	14 4° 3
	6° 5'	33	51° 96'	0 55° 83	8 52	51° 1'	10 16° 2			14 11° 8
	7° 5'	34	47° 79'	0 56° 84	8 42	34° 9'	10 15° 9	0° 341709	0° 240847	14 19° 3
	8° 5'	35	44° 63'	0 57° 82	8 32	19° 0'	10 15° 3			14 26° 8
	9° 5'	36	42° 45'	0 58° 78	8 22	3° 7'	10 14° 5	0° 344047	0° 248356	14 34° 3
	10° 5'	37	41° 23'	0 59° 74	8 11	49° 2'	10 13° 3			14 41° 9
	11° 5'	38	40° 97'	1 0° 68	8 1	35° 9'	10 12° 0	0° 346379	0° 255794	14 49° 5
	12° 5'	39	41° 65'	1 1° 61	7 51	23° 9'	10 10° 4			14 57° 2
	13° 5'	40	43° 26'	1 2° 49	7 41	13° 5'	10 8° 6	0° 348703	0° 263158	15 4° 8
	14° 5'	41	45° 75'	1 3° 35	7 31	4° 9'	10 6° 6			15 12° 5
	15° 5'	42	49° 10'	1 4° 20	7 20	58° 1'	10 4° 7	0° 351020	0° 270451	15 20° 2
	16° 5'	43	53° 30'	1 4° 99	7 10	53° 4'	10 2° 3			15 28° 0
	17° 5'	44	58° 29'	1 5° 82	7 0	51° 1'	10 0° 3	0° 353329	0° 277673	15 35° 7
	18° 5'	46	4° 11'	1 6° 66	6 50	50° 8'	9 57° 1			15 43° 5
	19° 5'	47	10° 77'	1 7° 49	6 40	53° 7'	9 54° 1	0° 355631	0° 284820	15 51° 3
	20° 5'	48	18° 26'	1 8° 27	6 30	59° 6'	9 51° 2			15 59° 2
	21° 5'	49	26° 53'	1 9° 04	6 21	8° 4'	9 48° 0	0° 357924	0° 291895	16 7° 0
	22° 5'	50	35° 57'	1 9° 77	6 11	20° 4'	9 44° 8			16 14° 9
	23° 5'	51	45° 34'	1 10° 47	6 1	35° 6'	9 41° 2	0° 360210	0° 298900	16 22° 8
	24° 5'	52	55° 81'	1 11° 21	5 51	54° 4'	9 37° 2			16 30° 8
	25° 5'	54	7° 02'	1 11° 92	4 42	17° 2'	9 33° 3	0° 362486	0° 305821	16 38° 7
	26° 5'	55	18° 94'	1 12° 05	5 32	43° 9'	9 29° 5			16 40° 7
	27° 5'	56	31° 59'	1 13° 33	5 23	34° 4'	9 25° 4	0° 364750	0° 312672	16 54° 7
	28° 5'	57	44° 92'	1 13° 96	5 13	49° 0'	9 20° 9			17 2° 7
	29° 5'	4	58° 88'	1 14° 61	5 4	28° 1'	9 10° 5			17 10° 7
März	1° 5'	5	0 13° 49'	1 15° 26	4 55	11° 6'	9 11° 9	0° 367015	0° 319443	17 18° 8
	2° 5'	1	28° 75'	1 15° 89	4 45	59° 7'	9 7° 1			17 26° 8
	3° 5'	2	44° 04'	1 16° 48	4 36	52° 6'	9 2° 2	0° 369266	0° 320140	17 34° 9
	4° 5'	4	1° 12'	1 17° 07	4 27	50° 4'	8 57° 1			17 43° 0
	5° 5'	5	18° 19'	1 17° 05	4 18	53° 3'	8 52° 0	0° 371507	0° 332757	17 51° 1
	6° 5'	6	35° 84'	1 18° 19	4 10	1° 3'	8 46° 7			17 59° 2
	7° 5'	7	54° 03'	1 18° 71	4 1	14° 6'	8 41° 5	0° 373738	0° 339293	18 7° 3
	8° 5'	9	12° 74'	1 19° 24	3 52	33° 1'	8 36° 0			18 15° 4
	9° 5'	10	31° 98'	1 19° 77	3 43	57° 1'	8 30° 5	0° 375900	0° 345755	18 23° 0
	10° 5'	11	51° 70'	1 20° 28	3 35	20° 6'	8 25° 0			18 31° 8
	11° 5'	13	12° 04'	1 20° 70	3 27	1° 0'	8 19° 2	0° 378174	0° 352139	18 40° 0
	12° 5'	14	32° 80'	1 21° 23	3 18	42° 4'	8 13° 0			18 48° 2
	13° 5'	15	54° 03'	1 21° 68	3 10	28° 8'	8 7° 9	0° 380370	0° 358440	18 56° 4
	14° 5'	17	15° 71'	1 22° 13	3 2	20° 9'	8 2° 2			19 4° 0
	15° 5'	18	37° 84'	1 22° 55	2 54	18° 7'	7 50° 4	0° 382569	0° 364070	19 12° 8
	16° 5'	20	0° 39'	1 22° 98	2 46	22° 3'	7 50° 3			19 21° 0
	17° 5'	21	23° 37'	1 23° 43	2 38	32° 0'	7 44° 3	0° 384750	0° 370821	19 29° 2
	18° 5'	22	40° 80'	1 23° 84	2 30	47° 7'	7 38° 3			19 37° 3
	19° 5'	24	10° 64'	1 24° 25	2 23	9° 4'	7 32° 2	0° 386924	0° 376898	19 45° 4
	20° 5'	25	34° 89'	1 24° 63	2 15	37° 2'	7 26° 0			19 53° 8
	21° 5'	26	59° 62'	1 25° 00	2 8	11° 2'	7 20° 0	0° 389087	0° 382890	20 2° 2
	22° 5'	28	24° 52'	1 25° 37	2 0	51° 2'	7 13° 7			20 10° 4
	23° 5'	29	49° 89'	1 25° 70	1 53	37° 5'	7 7° 4	0° 391239	0° 388816	20 18° 7
	24° 5'	31	15° 65'	1 26° 12	1 40	30° 1'	7 1° 0			20 26° 9
	25° 5'	32	41° 77'	1 26° 44	1 39	29° 1'	6 54° 8	0° 393382	0° 394665	20 35° 2
	26° 5'	34	8° 21'	1 26° 78	1 32	34° 3'	6 48° 3			20 43° 4
	27° 5'	35	34° 99'	1 27° 12	1 25	46° 0'	6 41° 8	0° 395513	0° 400434	20 51° 7
	28° 5'	37	2° 11'	1 27° 46	1 19	4° 2'	6 35° 3			20 59° 9
	29° 5'	38	29° 57'	1 27° 76	1 12	28° 9'	6 28° 7	0° 397634	0 406128	21 8° 2
	30° 5'	39	57° 33'	1 28° 07	1 6	0° 2'	6 22° 0			21 15° 5
	31° 5'	41	25° 40'	1 28° 31	0 59	38° 2'	6 15° 4	0° 399745	0° 411744	21 24° 8
April	1° 5'	42	53° 71'	+ 1 28° 58	0 53	22° 8'	+ 0 8° 8	0° 401844	0° 417284	21 33° 0
	2° 5'	5	44° 22° 29'	— 0 47	0 47	14° 0'				21 41° 2

Der Komet beschrieb hiernach in 11 Monaten seiner Sichtbarkeit einen heliocentrischen Bogen von 156° , nämlich von $\nu = -65^\circ$ bis $\nu = +91^\circ$. Der geocentrische Lauf bildet eine Schlinge, indem der Komet

einige Zeit rückläufig südwärts und dann wieder rechtläufig nordwärts steigend am 7. Februar 1992 wieder an den Ort zurückkehrte, an welchem er am 15. November stand.

III. Verzeichniss der Orte der Vergleichssterne.

Die Beschaffung genauer Orte der Vergleichssterne hat mir ganz besondere Mühe gekostet, da sehr viele Vergleichssterne fehlten oder ungenau mitgetheilt, einige auch irrig identificirt waren und überdies die erforderlichen Cataloge mir nur zum Theil zu Gebote standen. Ich habe sie darum durch Briefwechsel mit verschiedenen Herren Astronomen mir verschaffen müssen. Denselben spreche ich bei dieser Gelegenheit öffentlich meinen verbindlichsten Dank aus, namentlich Herrn Professor Schur in Göttingen, Dr. Peter in Leipzig, A. Berberich in Berlin, de Ball in Ottakring, Rayet in Bordeaux, Rossardt in Toulouse; in ganz hervorragender Weise fühle ich mich aber Herrn Dr. Friedrich Bidschof, I. Assistent an der k. k. Sternwarte in Wien, zu innigem Danke verpflichtet, welcher mir sowohl durch Beschaffung von Vergleichssternorten aus mir unzugänglichen Catalogen, als durch neue Anschlüsse, welche er in Wien ausführte, wichtige Dienste geleistet hat. In mehreren Fällen hat er auch mit Hilfe meiner Ephemeride falsch identificirte Vergleichssterne durch richtige ersetzt. Einige Ortsbestimmungen von Vergleichssternen verdanke ich auch dem Vorstande der k. und k. Marine-Sternwarte in Pola, Herrn k. und k. Fregattencapitän Ivo Freiherrn v. Benko.

Sämmtliche nachfolgende Vergleichssterne sind auf das mittlere Äquinocetium 1891.0, bezüglich 1892.0 bezogen. Die älteren Cataloge sind nur da beibehalten, wo neuere Beobachtungen nicht zur Verfügung standen. Für den Vergleichsstern Nr. 198 für Kasan 9. October habe ich neuere Positionen erst nach vollendeter Rechnung erlangt; bei Nr. 81, geltend für die Beobachtung vom 31. August zu M. Hamilton und bei Nr. 191 für Kasan 7. October, ist die Identificirung zweifelhaft geblieben.

Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität	Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität
1	22 ^h 26 ^m 20 ^s 55	+12° 32' 35".7	Glasgow 5861	35	2 ^h 1 ^m 31 ^s 9.1	+28° 19' 40".3	AG. Cambridge
2	22 32 33 90	13 12 44.8	Anschluss an folgenden	36	2 4 8.69	28 19 23.0	Anschluss an folgenden
22	31 54.95	13 14 27.1	Leipziger Meridian	2	4 48.24	28 12 15 7	Cambridge Merid.
3	22 37 10.40	13 27 51.4	" "	37	2 6 58.80	58 21 2.4	" "
4	22 42 52.90	14 12 34.7	" "	38	2 8 18.73	28 11 3.5	Arm ₂ 290
5	22 57 34.38	15 52 21.3	W ₂ 22 ^h . 1108	39	2 8 37.42	28 25 50.1	AG. Cambridge
6	22 59 43.51	15 58 52.5	Glasgow	40	2 9 11.45	28 18 26.8	Berlin. Merid.
7	23 37 5.74	19 49 44.3	W ₂ 780	41	2 15 21.23	28 24 42.0	Wiener Anschluss (Bidschof)
8	23 43 7.77	20 24 27.0	BB. VI + 20° 53.73	42	2 21 2.05	28 24 15.3	AG. Cambridge
9	23 50 30.97	20 44 30.5	" 53.97	43	2 21 12.75	28 29 10.0	Berlin. Merid.
10	23 51 14.70	21 5 7.2	AG. Berlin	44	2 24 25.08	28 11 5.9	Cambridge Merid.
11	23 53 33.06	21 34 54.3	" "	45	2 25 1.35	28 27 34.2	Wiener Anschluss (Bidschof)
12	0 1 25.83	22 14 10.9	" "	46	2 25 19.71	28 25 28.5	Anschluss an W ₂ 515
13	0 4 29.43	22 15 45.0	Anschluss an vorigen	47	2 30 35.03	28 25 41.8	AG. Cambridge
14	0 38 51.34	25 2 0.3	AG. Berlin	48	2 31 57.34	28 12 33.7	" "
15	0 52 8.00	25 42 0.6	Anschluss an folgenden	49	2 33 34.02	28 22 9.0	Anschluss an Nr. 47
0	50 52.50	25 44 58.5	Cambridge E. Merid.	50	2 33 48.75	28 7 14.9	Berlin. Merid.
16	0 59 50.33	26 20 45.8	BB. VI + 20° 182	51	2 37 39.26	28 10 37.4	Pulkow. Merid.
17	1 0 18.22	26 9 38.7	Cambridge E. Merid.	52	2 38 42.30	28 23 44.0	Cambridge Merid.
18	1 5 30.40	26 33 41.8	" "	53	2 39 35.87	28 13 33.9	Wiener Anschluss (Bidschof)
19	1 7 50.94	26 33 18.0	Anschluss an vorigen	54	2 41 55.05	27 50 18.5	Anschluss an BB. VI + 27° 414
20	1 11 52.64	26 52 57.2	Cambridge Merid.	55	2 42 54.07	28 6 19.9	Cambridge Merid.
21	1 13 28.44	26 41 27.3	1/2 (Paris 1657 + Berlin. Jahrb.)	56	2 42 55.86	27 59 48.7	Pulkow. Merid.
22	1 17 20.27	27 4 45.9	Cambridge Merid.	57	2 45 13.23	27 59 42.4	" "
23	1 19 13.06	27 12 23.8	Wiener Anschluss (Bidschof)	58	2 48 7.04	27 52 40.0	AG. Cambridge
24	1 20 38.17	26 56 3.0	Cambridge Merid.	59	2 48 58.13	27 42 9.5	Paris
25	1 21 2.22	27 33 10.2	" "	60	2 49 24.01	27 48 54.5	1/2 (Paris 3569 + Cambr. Merid.)
26	1 21 55.32	27 22 58.2	Wiener Anschluss (Bidschof)	01	2 53 32.80	27 34 51.7	Pulkow. Merid.
27	1 23 29.01	27 28 14.8	Anschluss an Paris 1962	02	2 54 30.71	27 48 4.1	Wiener Anschluss (Bidschof)
28	1 24 1.87	27 8 28.7	Cambridge Merid.	03	2 50 59.55	27 50 29.0	Cambridge Merid.
29	1 25 27.29	27 24 53.3	Wiener Anschluss (Bidschof)	04	2 58 40.82	27 31 11.8	AG. Cambridge
30	1 27 3.89	27 22 47.1	Cambridge Merid.	05	2 59 5.75	27 20 43.3	1/2 (Berl. Mer. + Pulk. Mer. + AG. Cambridge)
31	1 19 47.23	27 31 1.1	" "	60	3 3 38.22	27 24 20.3	Paris 3780
32	1 29 32.61	27 42 41.4	1/2 (Paris 1902 + Berlin. Merid.)	07	3 10 27.77	26 14 54.9	Anschluss an Par. 3942
33	1 38 42.43	27 54 30.3	Arm ₂ 231	08	3 17 0.18	+20 19 50.8	" " BD. + 20° 548
34	1 48 12.83	+28 12 17.5	Cambridge Merid.				

Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität	Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität
69 3 ^h 20 ^m 25 ^s 54	+20° 13' 54"	7	Anschluss an BD. +25° 551	128 3 ^h 58 ^m 52 ^s 91	+21° 42' 52"	3	1/3 (Yarn. 1812 + Naut. Alm. + AG. Berlin) A ² Tauri
70 3 21 40 89	20 3 39 3		Cambridge Merid.	129 3 58 53 77	21 45 40 2	1/2	(Yarn. 1813 + AG. Berlin)
71 3 21 50 74	25 53 34 4	1/2	(Paris 4095 + Camb. Mer.)	130 3 58 53 34	21 44 10 2		Mittel aus den zwei vorigen
72 3 22 25 35	25 55 54 1	W ₂ 3 ^h 418		131 3 59 23 29	20 54 33 3		AG. Berlin
73 3 24 45 93	25 47 9 0	1/2	(Pulkow. Mer. + Camb. Mer.)	132 4 0 8 17	21 39 37 5		"
74 3 25 21 34	25 40 57 1		Wiener Anschluss (Bidschhof)	133 4 0 44 10	20 58 7 5	1/2	(Pulk. Mer. + Camb. Mer. + Yarn. 1822 + AG. Berlin)
75 3 20 0 90	25 50 0 0		Cambridge Merid.	134 4 0 31 09	20 47 38 0	BB. VI + 20° 700	
76 3 29 10 39	25 27 34 0		Wiener Anschluss (Bidschhof)	135 4 1 18 80	20 58 10 0	1/3	(Camb. Mer. + Yarn. 1827 + A. G. Berlin)
77 3 30 20 85	25 33 7 2	1/2	(AG. Camb. + Pulk. Mer.)	136 4 1 40 68	21 15 44 8	A. G. Berlin	
78 3 30 37 43	25 38 19 7	1/2	(Paris 4250 + Camb. Mer.)	137 4 2 3 52	21 17 42 7	"	
79 3 32 9 85	25 5 30 9	1/2	(Pulk. Merid. + AG. Berlin)	138 4 3 1 02	20 49 35 3	BB. VI + 20° 706	
80 3 32 33 58	24 50 15 9	BB. + 24° 526		139 4 5 37 47	20 52 38 0	Anschl. an BB. VI + 20° 704	
81 3 32 37 49	24 48 1 1	AG. Berlin		140 4 10 38 70	17 17 11 4	1/2	(Berl. Jahrb. + Yarn. 1925)
82 3 32 37 78	24 20 50 6	"		141 4 10 27 47	17 6 0 5	AG. Berlin	
83 3 32 40 11	25 12 9 0	Cambridge Merid.		142 4 10 29 03	16 32 5 4	Yarn. 1923	
84 3 33 20 93	24 50 26 2	AG. Berlin		143 4 18 23 05	17 23 47 4	BB. VI + 17° 717	
85 3 34 15 01	24 58 35 1	1/3	(Yarn. 1545 + Camb. Mer. + AG. Berlin)	144 4 18 6 08	16 49 35 2	Berlin. Merid.	
86 3 34 47 98	24 39 18 8	1/2	(AG. Berlin + Paris 4333)	145 4 18 12 48	10 38 1 8	1/2	(Yarn. 1936 + AG. Berlin)
87 3 37 44 02	24 20 3 4	Anschl. an Elkin Plejad. 22 u. 9)		146 4 17 7 72	10 31 20 8	1/3	(Par. 5000 + Yarn. 1920 + Glasg. 1051)
88 3 38 39 47	24 29 48 2	1	(Par. 4411 + Camb. Mer. + Romberg + AG. Berlin)	147 4 19 30 07	16 25 33 1	Anschluss an folgenden	
89 3 38 43 11	24 7 29 4	1/2	(Elkin 10 + AG. Berlin)	148 4 19 31 75	16 19 40 2	Berlin. Merid.	
90 3 39 10 33	24 17 9 1	1/2	(Pulkow. Merid. + Elkin 18)	149 4 20 30 07	10 24 20 8	Anschluss an vorigen	
91 3 39 20 40	24 1 30 0	1/3	(Elk. 20 + AG. Berl. + Romberg)	150 4 22 0 42	16 36 19 5	1/1	(W ₂ 387 + Rü. 1189 + Kam. 770 + Yarn. 1951)
92 3 39 24 78	24 12 48 8	1/2	(z. Plejad. Elk 22 + AG. Berl.)	151 4 22 12 34	10 3 27 8	Piazzi IV 80	
93 3 40 29 57	24 10 54 4	1/3	(Yarn. 1640 + AG. Berlin + Rü. 976)	152 4 22 20 80	10 0 50 3	Paris 5152 75 Tauri	
94 3 40 50 00	24 19 13 3	1/2	(Yarn. 1666 + AG. Berlin)	153 4 22 25 86	15 43 11 1	1/3	(Yarn. 1960 + Romb 1009 + AG. Berl.)
95 3 41 0 20	23 49 5 4	BA. Jahrbuch (77 Tauri)		154 4 22 25 86	15 37 44 2	1/2	(Armagh. 952 + Rad. 3 505)
96 3 41 38 21	23 48 21 1	1/2	(Elkin 50 + AG. Berlin)	155 4 20 7 98	15 22 14 4	Greenw. Cat. 1872 71 Tauri	
97 3 42 28 27	23 31 23 9	1/2	(Elkin + AG. Berlin)	156 4 23 55 55	15 20 40 0	1/2	(W ₂ 414 + Rü. 1200)
98 3 42 40 82	23 43 10 1	BA. Jahrbuch (27 Tauri, Atlas)		157 4 24 11 60	15 23 57 1	1/4	(W ₂ 77 + Par. 5109 + Gl. 1083 + Greenw. Cat. 1880)
99 3 42 47 01	24 3 45 9	1/3	(Elkin 58 + Yarn. 1711 + AG. Berlin)	158 4 24 55 93	15 8 10 0	Anschluss an folgenden	
100 3 41 14 00	23 12 19 9	1/4	(BB 544 + Elkin 47 + Yarn. 1880 + AG. Berlin)	159 4 22 11 04	15 10 33 1	Berlin. Merid.	
101 3 43 15 30	23 22 45 8	1/2	(Yarn. 1721 + AG. Berlin)	160 4 27 39 59	14 52 10 2	1/5	(Y. 1970 + Par. 5186 + AG. Leipzig + Pulk. + Greenw.)
102 3 43 29 53	23 31 0 0	1/2	(Elkin 60 + AG. Berlin)	161 4 28 7 37	14 50 45 3	BB. VI + 14° 701	
103 3 44 23 40	23 37 53 3	1/2	(Elkin 69 + AG. Berlin)	162 4 22 12 58	14 36 53 5	1/3	(Gl. 1099 + Rad. 519 + Newe. 220)
104 3 44 47 35	23 17 24 4	BB. VI + 23° 532		163 4 23 59 13	14 44 40 0	AG. Leipzig	
105 3 45 27 70	23 34 29 5	Anschluss an Rü. 1005		164 4 24 11 50	14 29 54 4	1/2	(W ₂ 418 + Arm. 948)
106 3 45 38 88	23 15 29 8	Pulkow. Merid.		165 4 24 34 06	14 4 0 0	AG. Leipzig	
107 3 40 49 30	23 10 18 2	Anschluss zu BB. VI + 23° 572		166 4 25 24 52	14 22 25 0	1/2	(Berl. Merid. + AG. Leipzig)
108 3 48 17 11	22 52 45 1	1/2	(Par. 4566 + AG. Berlin)	167 4 23 23 05	14 13 34 8	Pola Merid. (v. Benko)	
109 3 49 33 88	22 48 27 7	1/2	(Yarn. 1763 + AG. Berlin)	168 4 24 28 91	14 22 16 9	BB. VI + 14° 714	
110 3 50 0 36	22 49 59 6	1/2	(Yarn. 1767 + AG. Berlin)	169 4 25 20 78	13 39 10 6	Glasg. 1081	
111 3 50 0 86	22 21 47 0	AG. Berlin		170 4 25 24 95	13 29 11 0	1/3	(Gl. + W ₁ 463 + Arm. 900)
112 3 50 25 52	22 9 49 0	1/3	(Gl. 923 + Camb. Mer. + AG. Berlin)	171 4 31 5 72	13 40 4 0	1/3	(AG. Leipz. + Berl. Merid. + Götting. Merid.)
113 3 50 27 25	22 24 5 9	AG. Berlin		172 4 20 13 90	13 0 50 1	AG. Leipzig	
114 3 50 30 04	22 51 30 9	1	(Yarn. 1774 + Camb. Mer. + Par. 4599 + Gl.)	173 4 27 37 12	13 47 58 4	Wiener Anschluss (Bidschhof)	
115 3 50 8 80	23 10 39 8	1/2	(Kam. 691 + AN. 1637 + AG. Berlin)	174 4 28 42 43	13 9 40 7	"	
116 3 51 18 92	22 30 28 1	1/2	(AG. Berlin + Götting. Mer.)	175 4 33 52 27	13 4 31 0	Greenw. Merid.	
117 3 51 53 13	22 47 35 7	1/2	(Yarn. 1781 + AG. Berlin)	176 4 27 39 51	13 14 46 8	Pulkow. Merid.	
118 3 52 42 12	22 40 46 9	1/3	(AG. Berlin + Camb. Mer. + Götting. Merid.)	177 4 29 33 05	13 16 20 4	1/2	(W ₁ 4 ^h 687 + Sj. 1489)
119 3 52 51 91	22 10 40 5	Anschluss an Rü. 1062.		178 4 30 19 02	13 1 18 0	1/3	(Gl. + Camb. Mer. + Götting. Merid.)
120 3 55 9 24	22 20 0 1	1/2	(AG. Berlin + Rü. 1062)	179 4 33 27 84	12 50 8 1	Anschluss an BB. VI + 12° 012	
121 3 55 49 35	22 7 6 2	1/3	(AG. Berl. + Par. 4672 + AN. 111, 109)	180 4 38 14 89	12 53 54 0	Cambridge Merid.	
122 3 59 0 00	21 53 52 4	Anschluss an Romberg 914		181 4 31 19 83	12 47 10 5	1/1	(Sj. 1483 + Gl. 1121 + AG. Leipz. + Berl. Merid.)
123 3 59 27 31	21 50 2 0	AG. Berlin		182 4 32 3 84	12 21 52 2	AG. Leipzig	
124 3 59 30 76	21 35 8 3	"		183 4 33 59 20	12 15 58 5	Greenw. Merid.	
125 3 59 53 84	22 2 38 0	Anschluss an AG. Berlin)			12 17 28 9	1/2	(10 year + Pulkow. Merid.)
126 3 58 2 28	21 29 7 1	AG. Berlin			12 58 58 0	1/2	(Yarn. 2032 + Gl.)
127 3 58 14 95	21 47 2 0	1/4	(Yarn. 1804 + Naut. Alm. + Gl. + Par. 4713) A ¹ Tauri				

Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität	Nr.	α 1891.0	δ 1891.0	Autorität
184	4 ^h 29 ^m 29 ^s 89	+11° 52' 30.4	AG. Leipzig	248	4 ^h 30 ^m 48 ^s 83	-3° 39' 46.1	1/2 (W ₁ 764 + Par. Mer.)
185	4 30 30.89	11 41 22.8	Berlin. Merid.	249	4 38 39.15	-3 22 13.2	1/2 (Quet. 1825 + Yarn. 2060)
186	4 32 52.62	11 40 40.6	Pulkow. Merid.	250	4 40 3.08	-3 27 17.1	1/2 (Y. 2075 + Naut. Alm. 1891)
187	4 28 41.40	11 10 10.3	"	251	4 30 27.63	-4 5 24.9	Pola Merid. (v. Benko)
188	4 30 17.50	11 11 17.9	1/3 (Gl. 1110 + AG. Leipzig + Arm. ₂ 508)	252	4 40 49.15	-3 53 50.7	Wiener Anschluss (Bidschhof)
189	4 33 40.10	11 23 9.6	Berlin. Merid.	253	4 41 24.30	-3 51 9.4	W ₁ 4 ^h 858
190	4 33 10.18	10 48 18.6	Pulkow. Merid.	254	4 40 4.71	-3 50 42.1	Paris
191	4 35 14.55	10 47 54.2	Wiener Anschluss (Bidschhof)	255	4 38 25.71	-4 30 15.8	1/2 (Warschau + Bordeaux)
192	4 33 4.78	10 19 33.8	Pulkow. Merid.	256	4 41 14.74	-4 40 25.9	1/2 (Par. Merid. + Berl. Merid.)
193	4 33 3.93	10 10 57.7	Wiener Anschluss (Bidschhof)	257	4 34 7.03	-5 6 20.7	Bordeaux Merid.
194	4 34 41.72	9 58 32.4	"	258	4 43 50.88	-5 10 42.0	1/2 (Par. Mer. + Götting. Mer.)
195	4 38 23.24	10 50 32.5	10 year	259	4 33 5.80	-5 36 49.2	W ₁ 682
196	4 29 36.01	9 50 40.3	Armagh.	260	4 38 21.64	-5 19 54.8	Berlin. Merid.
197	4 29 39.79	9 50 11.9	1/3 (Arm. + N7 gr. 574 + Quet. 1763)	261	4 38 59.51	-5 25 33.4	Schj. 1519
198	4 31 31.07	9 47 41.6	Berlin. Merid. (Battermann)	262	4 40 10.14	-5 46 25.1	Wiener Merid. (de Ball)
199	4 33 44.48	9 40 0.3	Cambridge Merid.	263	4 41 1.38	-5 27 38.1	Par. Merid.
200	4 35 10.03	9 33 43.7	Anschluss an W ₁ 703	264	4 37 19.40	-5 57 53.2	Paris 5402
201	4 36 16.93	9 25 33.3	Glasgow	265	4 39 7.86	-6 25 44.1	Schj. 1522
202	4 37 12.96	9 41 21.7	Berlin. Merid.	266	4 35 40.26	-6 57 31.0	Wiener Merid. (de Ball)
203	4 31 10.18	9 10 35.9	1/2 (Sj. 1474 + AG. Leipzig)	267	4 37 57.40	-6 50 47.1	Schj. 1514
204	4 34 27.29	9 17 22.9	AG. Leipzig	268	4 34 39.16	-7 25 44.9	Wiener Merid. (de Ball)
205	4 35 41.67	9 14 15.8	1/3 (W ₁ 803 + Schj. 1518)	269	4 40 41.93	-7 11 5.3	"
206	4 37 10.59	9 13 9.9	Wiener Anschluss (Bidschhof)	270	4 37 50.38	-7 37 5.9	"
207	4 37 41.63	9 14 14.7	Pulkow. Merid.	271	4 31 10.58	-11 29 22.2	Schj. 1476
208	4 32 20.05	8 28 32.0	Glasg. 1119	272	4 30 20.10	-11 47 53.6	1/2 (Schj. 1471 + Camb.[Mass.] Merid.)
209	4 30 12.90	8 38 35.7	1/2 (Ag. Leipz. + Pulk. Merid.)	273	4 28 34.50	-11 54 49.2	Cambridge (Mass.) Merid.
210	4 40 37.12	8 35 3.3	AG. Leipzig	274	4 21 5.28	-12 32 50.9	"
211	4 40 47.93	8 49 11.2	Glasg. 1158	275	4 21 51.63	-12 51 59.1	Cord. G.C. 5077
212	4 44 40.21	8 42 44.4	1/3 (Quet. 1861 + Gl. 1176 + 10 year 783)	276	4 28 1.81	-12 40 23.9	1/1 (Sj. + Par. ₂ + Par. ₃ + Arm. ₂)
213	4 35 17.39	8 4 8.2	1/2 (Yarn. 2043 + Camb. Mer.)	277	4 24 3.15	-13 17 20.7	1/3 (Pulk. + Arm. ₃ + 10 year)
214	4 35 39.45	8 7 11.9	Greenw. Merid.	278	4 22 45.05	-13 24 40.1	Anschluss an vorigen
215	4 37 40.50	8 4 12.7	"	279	4 20 57.47	-13 31 48.6	Cambridge E. Merid
216	4 40 41.34	8 7 12.8	Cambridge Merid.	280	4 25 25.29	-13 30 23.1	"
217	4 35 48.99	7 30 50.5	AG. Leipzig	281	4 22 53.74	-13 42 27.7	"
218	4 34 7.74	7 3 22.7	1/2 (Yarn. 2035 + Pulk. Merid.)	282	4 23 18.32	-13 51 40.8	1/2 (Bess. Z. + Sant.)
219	4 37 1.13	7 17 7.7	AG. Leipzig	283	4 23 50.53	-13 54 3.1	1/1 (Bess. Z. + Sant. + Schz. + Cambr. Merid.)
220	4 37 44.24	7 15 38.9	Wiener Anschluss (Bidschhof)	284	4 20 23.93	-13 52 41.2	Cambridge E. Merid.
221	4 39 50.04	6 34 14.9	Pola Merid. (v. Benko)	285	4 10 48.21	-14 8 24.9	Toulouse Merid.
222	4 39 50.53	5 27 25.1	AG. Leipzig	286	4 20 32.63	-14 8 27.3	Pola Merid. (v. Benko)
223	4 43 53.11	2 0 39.9	1/2 (AG. Albany + Glasgow)	287	4 13 13.70	-14 54 19.9	1/5 (3 Melbourne Merid + Bordeaux + Rad. ₃)
224	4 38 27.86	1 49 13.5	AG. Albany 1387	288	4 14 52.03	-14 51 15.5	1/1 (Par. Mer. + Melbourn. Mer.)
225	4 40 47.03	1 6 45.0	" 1408	289	4 10 40.70	-14 47 6.3	1/2 (AO. ₂ 3013 + Bordeaux)
226	4 42 29.94	0 28 54.7	1/5 (Ll. 9027 + W ₁ 869 + Sj. 1543 + 2 M ₂ 25)	290	4 13 45.53	-14 44 42.5	Bordeaux Merid.
227	4 42 28.94	+ 0 2 17.8	BB. VI - 0° 27.3	291	4 10 29.40	-14 31 50.3	Santini 333
228	4 40 41.95	- 0 35 29.6	Götting. 1312 - 3	292	4 15 42.74	-14 28 53.5	1/2 (Sant. 332 + Pulk. Merid.)
229	4 41 27.52	- 0 44 58.3	BB. VI	293	4 11 19.57	-14 12 8.1	1/2 (Schj. 1350 + Par. 4971)
230	4 42 6.87	- 0 17 0.9	Göttingen	294	4 18 43.93	-14 10 9.5	1/2 (W ₁ 346 + Sant. 335)
231	4 42 42.06	- 0 35 5.0	1/2 (Götting. + Cambr. Merid.)	295	4 18 49.98	-14 10 3.6	Santini 339
232	4 42 57.49	- 0 25 9.3	Bordeaux Merid.	296a	4 10 48.21	-14 8 24.9	Toulouse Merid.
233	4 43 20.14	- 0 34 9.1	Cambridge Merid.				
234	4 43 40.30	- 1 3 30.5	1/3 (Götting. 1332 - 3 + M ₁ 1202 M ₂ 931)				
235	4 34 14.81	- 1 10 0.7	Lal. 8801, Quet. 1796, Gl. 1126)	296b	4 16 50.98	-14 8 10.2	Toulouse Merid.
236	4 39 7.00	- 1 38 11.5	1/3 (Götting. + Cambr. Mer. + Yarn. 2072)	297	4 12 55.37	-13 52 15.7	Cambridge (M.) Merid.
237	4 43 7.01	- 1 32 54.4	1/6 (W ₁ 888 + Par. 5506 + Götting. 1321 + Mü. 1200 + Y. 2101 + Cambr. Merid.)	298	4 18 1.20	-12 14 22.6	M ₂ 816
238	4 42 53.31	- 2 33.7	1/2 (W ₁ 879 + Münch. 1199)	299	4 17 0.01	-12 1 20.3	Cambridge (M.) Merid.
239	4 48 41.35	- 1 54 14.9	1/2 (Paris + Götting.)	300	4 15 55.30	-11 53 12.9	"
240	4 49 5.12	- 1 58 19.4	Lal. 9232	301	4 18 48.53	-11 51 15.4	"
241	4 43 10.29	- 2 49 45.3	Bordeaux Merid.	302	4 15 58.80	-11 45 24.2	1/2 (Lal. 8190 + W ₁ 4 ^h 287)
242	4 44 20.07	- 2 39 59.0	M ₁ 937	303	4 17 30.53	-11 43 50.0	Strassb. Merid.
243	4 40 50.37	- 3 9 4.8	1/4 (Par. + Gl. + Sch. + Karlsruhe)	304	4 21 55.89	-11 33 50.2	1/3 (Lal. 8412 + W ₁ 426 + Bess. Z. 271)
244	4 40 22.01	- 3 0 32.7	Cambridge Merid.	305	4 22 41.30	-11 21 59.0	Toulouse Merid.
245	4 32 14.17	- 2 51 55.3	Lal. 8741, Gl. 1118	306	4 24 30.64	-10 56 52.8	Wien. Merid. (Bidschhof)
246	4 39 51.57	- 2 52 29.7	München	307	4 23 23.48	-10 40 25.0	Schj. 1433
247	4 45 4.41	- 3 0 50.5	1/3 (2 Wien + 1 Bordeaux)	308	4 24 14.02	-10 42 58.6	1/3 (Yarn. 1973 + Wien. Mer. + Cambr. Merid.)
				309	4 25 21.03	-10 9 1.8	M ₁ 848
				310	4 27 8.54	-10 9 8.4	M ₂ 855

Nr.	α 1892.0	δ 1892.0	Autorität	Nr.	α 1892.0	δ 1892.0	Autorität
311 4 ^h 30 ^m 52.31	9° 57' 33" 8	1 ^h 3 (Par. 5276 + Cord GB. 5149 + Wien [de Ball])		323 4 ^h 54 ^m 08.24	-5° 56' 35" 0	W ₁ 4 ^h 11.41	
312 4 28 9.07	-9 41 40.2	W ₁ 4 ^h 500		324 4 52 42.51	-5 39 25.9	Paris 5800	
313 4 33 24.05	-9 33 32.7	Paris 5330		325 4 57 4.02	-5 35 33.4	W ₁ 1234	
314 4 43 4.91	-7 20 1.2	Wien. Merid. (de Ball)		326 4 50 10.10	-5 22 7.6	Schj. 1614	
315 4 42 54.09	-7 11 58.9	" " "		327 5 19 30.48	-2 54 50.7	1/2 (Schj. 1707 + Gl. 1323)	
316 4 45 22.29	-7 7 2.5	" " "		328 5 21 33.22	-2 27 14.4	1/2 (Quet. 2113 + Par. 6278)	
317 4 40 42.08	-7 0 47.5	" " "		329 5 22 42.80	-2 33 45.0	Götting. Merid.	
318 4 45 3.44	-0 52 20.8	Wiener Anschluss (Bidschof)		330 5 21 40.90	-2 30 45.3	W ₁ 5 ^h 475	
319 4 47 30.91	-0 28 3.0	Wien. Merid. (de Ball)		331 5 25 54.99	-2 10 52.3	Mü. 1351	
320 4 52 37.55	-0 10 8.1	1/2 (Par. 5706 + Wien [de Ball])		332 5 28 42.84	-1 58 35.8	1/2 (Götting. 1640 + Mü. 1375)	
321 4 52 20.20	-5 55 0.2	Paris 5697		333 5 30 5.60	-1 55 1.2	1/2 (Götting. 1662 + 3 Mü. 1390)	
322 4 52 20.03	-0 9 52.7	" 5700		334 5 41 20.14	-0 50 0.4	Götting. Merid.	

IV. Übersicht über die Beobachtungen des Kometen 1891 II (Wolf).

Die nachfolgende Übersicht enthält sämtliche Ortsbestimmungen des Kometen in alphabetischer Reihenfolge der Sternwarten. Bei der Angabe der Publicationsorgane bedeuten, wie gewöhnlich die Abkürzungen: A. N. Astronomische Nachrichten, A. J. Astronomical Journal, B. A. Bulletin Astronomique C. R. Comptes rendus, M. N. Monthly Notices. Die Überschriften der Tabellen sind die allgemein üblichen. Ich bemerke nur, dass die in Bruchtheilen des Tages angegebenen Beobachtungszeiten für die mittlere Zeit Berlin gelten und bereits um die Aberrationszeit vermindert sind. Die Grössen $B-R$ beziehen sich auf vorstehende Ephemeride. Die Kometen-Orte sind von der Parallaxe befreit und demnach direct mit der Ephemeride vergleichbar. Die Bemerkungen der einzelnen Beobachter sind hier in gedrängter Form nur so weit angeführt, als sie zum Verständniss der Ortsbestimmungen und ihres Werthes nöthig sind, oder einen Beitrag zur Kenntniss der Grösse, Gestalt und Beschaffenheit des Kometen liefern. Der Beobachtungen in der Coordinate α sind 681, in der Coordinate δ dagegen 668.

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ

1. Algier.

C. R. 112.1355; 113.494.

Teleskop von 0.50 Öffnung.

Beobachter: Rambaud und Sy.

1891

Mai	15.010313	0 16.6	-0.37	-9.0	-0.0	57.42	-2.28	7.0	-0.22	+2.1	22.58	45.50	+15.50	16.0	+0.03	-0.0
	15.037933	0 16.6	-0.37	-9.0	-0.0	54.38	-2.10	9.0	-0.21	2.0	22.58	48.55	15.50	33.7	+0.19	-1.3
Juni	3.590003	8 4.4	-0.00	-7.4	-0.0	48.90	-4.40	0.0	-0.20	2.3	23.42	18.49	20.19	41.3	-0.02	-3.0
	5.050702	9 8.8	-0.04	-7.0	-3.0	17.54	+2.52	4.0	-0.21	1.8	23.47	13.18	20.47	17.7	+0.31	+5.2
	6.034545	10 10.4	0.02	-6.9	1.0	41.27	-5.29	0.0	-0.23	1.9	23.49	33.24	20.59	59.3	0.30	-5.5
	6.029475	10 12.0	0.02	-6.9	1.0	42.07	-5.38	0.0	-0.24	2.0	23.49	32.43	20.59	58.5	0.27	-2.3
	8.506848	11 14.14	+0.03	-6.7	+0.0	38.14	-9.37	0.0	-0.27	2.5	23.54	10.90	21.25	12.5	0.02	-2.9
	8.582114	11 14.14	0.03	-6.7	0.0	40.71	-9.22	0.0	-0.27	2.3	23.54	13.53	21.25	27.3	0.39	+0.1
Aug.	4.533831	42 12.12	1.09	+3.2	1.0	44.90	-0.35	0.0	-0.41	3.1	2.22	47.09	28.23	40.0	+0.14	-2.7
	5.515822	44 10.10	1.11	3.4	0.0	59.64	+11.97	0.0	-0.42	3.4	2.25	20.01	28.22	22.4	-0.23	-0.8
	5.528785	44 10.10	1.11	3.4	+1.0	1.15	11.71	0.0	-0.42	3.2	2.25	27.52	28.22	19.6	-0.82	-2.4
	8.582362	50 10.18	1.18	3.9	-0.0	9.92	7.57	0.0	-0.37	2.4	2.33	39.04	28.15	18.2	-0.04	-1.0
	8.594087	50 10.12	1.18	3.9	-0.0	7.66	+7.50	0.0	-0.30	2.2	2.33	41.91	28.15	17.5	+0.25	-0.2
	31.498310	83 18.10	1.01	7.0	-1.0	10.86	-7.24	0.0	-0.49	4.1	3.31	30.37	25.4	57.2	0.14	-6.5
Sept.	7.521504	104 13.12	+1.70	+8.9	+2.0	13.73	-3.42	9.0	-0.48	+3.9	3.47	2.30	+23.13	54.3	+0.21	-9.0

Sept. 7. Vorzeichen von $\Delta\alpha$ geändert.

2. Berlin. (Königliche Sternwarte.)

A. N. 133.57.		Registrir-Mikrometer am Äquatoreal.										Beobachter: V. Knorre.							
Oct.	1.459423	179	5.5	+2.20	+12.7	-3	45.29	+1	50.5	-0.41	+7.5	4	29	19.34	+12	49	27.2	+0.39	-0.2
	6.433590	202	5.5	+2.31	+13.5	-2	19.80	+3	58.4	-0.42	+8.0	4	34	55.05	+9	45	41.0	+0.22	-1.3

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
3. Berlin. (Urania.)											
A. N. 1327. 12-Zöller mit Fadenmikrometer. Beobachter: G. Witt.											
1891											
Juli											
8.497930	21	3.3	+0.55	-1.5	-3 ^m	34.79	+4.40	7.0	1 ^h 9 ^m 53.94	+20.40	10.5
8.512832	21	3.3	0.55	-1.5	-3	33.34	+4.59	5.5	1 9 55.39	20.40	20.2
9.530385	21	7.7	0.58	-1.3	-0	51.00	+12.35	7.7	1 12 37.70	20.54	5.4
12.510935	25	10	0.04	-0.9	-0	27.03	-	-	1 20 34.90	-	-
12.540575	25	8	0.04	-0.9	-	7.38	2.0	-	-	27.15	34.8
15.502234	32	7.7	0.09	-0.4	-0	58.42	-8.48	7.7	1 28 34.30	27.33	50.4
18.539005	33	3.3	0.74	+0.2	-1	57.99	-4.22	2.7	1 36 44.91	27.50	18.1
29.552400	38	3.3	0.90	2.2	-1	43.05	+12.50	0.0	2 0 30.37	28.24	5.5
30.501770	40	7.7	0.99	2.4	+0	8.50	+6.30	4.0	2 9 20.73	28.25	3.3
Aug.											
5.555311	43	4.4	1.13	3.3	+4	19.02	-0.58	9.0	2 25 32.02	28.22	18.3
10.534220	50	4.4	1.23	4.3	+5	2.31	+1.19	4.4	2 26 51.98	28.8	43.0
17.506627	65	3.3	1.35	5.4	-1	45.30	+3.30	5.5	2 27 21.57	27.30	28.9
18.000974	66	4.4	1.35	5.5	-3	41.04	-1.23	8.0	2 59 57.72	27.23	5.7
20.509808	67	4.4	1.53	0.9	+3	13.48	-0.50	4.0	3 19 42.43	20.8	10.4
27.523451	71	8	1.54	7.1	+0	10.78	-	0.0	3 22 8.73	-	-
27.503745	71	0	1.54	7.1	-	2.13	4.0	-	-	25.55	59.8
28.531777	71	8.0	1.57	7.2	+2	41.53	-9.33	0.0	3 24 33.51	25.44	12.8
29.538027	78	7.7	1.58	7.3	-3	42.72	-7.45	0.0	3 20 55.97	25.31	27.4
31.553198	85	0	1.59	7.7	-	5.30	-	0.0	-	25.4	17.9
31.557730	85	0	1.59	7.7	-2	38.37	-	0.0	3 31 38.54	-	-
Sept.											
1.518189	85	6.0	1.03	7.8	-0	20.52	-8.12	3.0	3 33 50.38	24.50	35.8
2.508100	86	6.0	1.00	8.0	+1	10.31	-3.37	0.0	3 30 5.00	24.35	54.5
3.572131	92	8.8	1.00	8.2	-0	57.11	+6.30	7.7	3 38 29.00	24.19	38.4
6.400289	103	9.9	1.73	8.0	+0	21.99	-5.44	5.0	0.1 3 44 40.79	23.32	23.5
9.544527	114	8.8	1.79	9.1	+0	37.20	-14.30	0.0	3 51 14.72	22.37	15.1
10.570781	112	8.8	1.81	9.5	+2	52.99	+7.38	2.0	3 53 20.08	22.17	41.7
12.403230	127	10.10	1.83	9.0	-1	12.03	-0.55	3.0	3 57 4.30	21.40	22.0
12.514840	127	10.10	1.83	9.0	-1	5.83	-7.55	0.0	3 57 10.00	21.39	21.7
23.512412	140	10.10	+2.04	+11.3	-0	20.30	+5.73	0.0	4 10 20.12	+17.20	20.3

Juli 29 und 30, sowie September 2 und 9 sind nach brieflichen Angaben des Beobachters verbessert. Juli 8 und 9 Komet. Nebelmasse ohne sicher erkennbaren Kern; Durchmesser etwa 8". — August 5 Komet schön hell und verwaschen. Sternchen 13^m fast genau in der Mitte der Nebelmasse. August 17 Komet sehr hell mit Kern 12^m. September 3 und 6 Komet sehr hell, Kern scharf ausgeprägt. Bedeckungen der Plejadensterne fanden nicht statt. September 12 Kern gut 11^m.

4. Bordeaux.

C. R. 114.104.

Äquatorial.

Beobachter: G. Rayet, L. Picart und Courty.

Juni	27.523083	14	-	0.38	2.1	+2.0	25.83	+5.13	4.0	0h 41m 17.27	+25.07	15.2	-0.35	+5.3
Juli	10.530205	22	-	0.59	1.0	-2.0	2.90	-3.15	9.0	1 15 17.05	27.1	32.7	+0.27	-0.1
	11.541501	24	-	0.01	1.0	-2.0	39.49	+9.39	1.0	1 17 58.98	27.8	44.7	+0.15	+2.0
	12.541314	28	-	0.02	-0.8	-3.0	23.42	+7.18	0.0	1 20 38.75	27.15	33.3	-0.05	+2.1
	13.523373	30	-	0.04	-0.4	-3.0	47.98	-0.50	7.0	1 23 10.23	27.21	53.8	+0.03	-2.5
Aug.	9.480371	50	-	1.19	+4.3	+2.0	14.81	+5.03	4.0	2 30 4.30	28.12	24.3	-0.02	-4.2
	12.473201	57	-	1.24	4.5	-1.0	14.33	+0.31	9.0	2 43 59.75	28.0	23.9	+0.29	-5.1
	13.405193	58	-	1.26	4.7	-1.0	31.00	+2.35	7.0	2 40 30.31	27.55	31.0	0.19	-5.2
	14.490009	58	-	1.29	4.9	+1.0	9.05	-2.52	5.0	2 49 17.58	27.50	3.2	0.25	-3.4
Sept.	5.488930	95	-	1.72	8.0	1.0	40.11	+2.34	0.0	3 42 41.64	23.48	51.5	0.40	+1.5
	6.504341	97	-	1.74	8.7	2.0	23.21	+0.08	0.0	3 44 52.77	23.41	44.7	0.24	+0.7
	7.509288	104	-	1.70	8.9	+2.0	12.34	-3.27	0.0	3 47 1.00	23.14	10.8	0.39	-5.5
	8.494209	114	-	1.70	9.0	-1.0	32.73	+4.53	0.0	3 49 4.01	22.50	39.0	0.28	+0.1
	9.522703	109	-	1.79	9.1	1.0	30.03	-11.12	0.0	3 51 11.80	22.37	40.7	0.29	-1.5
	10.509557	113	-	1.82	9.4	2.0	43.32	-5.21	0.0	3 53 11.94	22.18	59.0	0.19	-0.9
	15.495442	134	-	1.90	10.1	2.0	10.20	-11.52	0.0	4 2 48.72	20.30	49.3	0.10	-1.0
	25.470540	140	-	2.08	11.7	2.0	2.82	+3.35	4.0	4 19 14.10	10.35	13.9	+0.14	-1.3
	28.452757	155	-	2.13	12.1	1.0	55.34	-7.03	0.0	4 23 19.84	15.13	58.8	-0.27	-3.3
	30.471441	162	-	2.18	12.4	3.0	38.03	-13.23	0.0	4 25 52.89	14.10	50.4	-0.18	-4.8
Oct.	2.474890	168	-	2.21	12.6	+3.0	43.20	-10.53	0.0	4 28 13.89	13.18	37.5	-0.02	-1.3
	3.514299	179	-	2.20	12.7	-3.0	41.79	+0.14	0.0	4 29 22.80	12.47	50.0	+0.31	+0.0
	4.482259	182	-	2.22	12.9	-1.0	41.05	+0.57	0.0	4 30 23.92	12.18	40.5	+0.29	-1.5
	5.492230	184	-	+2.20	+13.1	+1.0	53.19	-4.40	0.0	4 31 24.87	+11.48	9.3	+0.19	-0.7

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R				
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ			
1891														
Oct.	13.400010	217	—	+ 2 ^s 40	+ 14 ^s 2	+ 1 ^m 53 ^s 20	—	0 ^s 42 ^s 9	—	0 ^s 50	+ 7 ^s 3	4 ^h 37 ^m 44 ^s 09 + 7 ^o 36 ['] 35 ["] 1	+ 0 ^s 32 — 0 ^s 4	
	28.400229	232	—	2 ^s 05	15 ^s 0	— 1	20 ^s 21	—	0 ^s 44 2	—	0 ^s 40	7 ^s 9	4 41 33 ^s 47 — 0 31 30 ^s 6	0 ^s 49 + 7 ^s 1
	29.450702	234	—	2 ^s 07	15 ^s 0	— 2	21 ^s 10	+	0 32 ^s 1	—	0 ^s 47	7 ^s 9	4 41 27 ^s 40 — 1 2 41 ^s 5	0 ^s 25 + 0 ^s 2
	30.438075	237	—	2 ^s 09	15 ^s 1	— 1	49 ^s 95	—	0 59 ^s 9	—	0 ^s 48	7 ^s 9	4 41 19 ^s 27 — 1 33 34 ^s 3	0 ^s 29 — 0 ^s 0
	31.414258	238	—	2 ^s 70	15 ^s 1	— 1	40 ^s 45	—	0 20 ^s 7	—	0 ^s 51	7 ^s 9	4 41 9 ^s 05 — 2 3 37 ^s 4	0 ^s 41 + 0 ^s 4
Nov.	1.433780	241	—	2 ^s 72	15 ^s 0	— 2	22 ^s 82	+ 14	29 ^s 3	—	0 ^s 48	8 ^s 0	4 40 55 ^s 71 — 2 34 53 ^s 0	0 ^s 14 + 1 ^s 0
	2.417970	247	—	2 ^s 73	15 ^s 0	— 4	25 ^s 41	+	1 49 ^s 2	—	0 ^s 50	7 ^s 9	4 40 41 ^s 23 — 3 4 38 ^s 4	0 ^s 31 — 3 ^s 2
	4.449492	253	—	2 ^s 77	15 ^s 0	— 1	21 ^s 73	— 13	47 ^s 3	—	0 ^s 44	8 ^s 1	4 40 4 ^s 90 — 4 4 33 ^s 0	0 ^s 70 + 5 ^s 7
	5.498481	255	—	2 ^s 80	15 ^s 1	+ 1	14 ^s 22	—	5 4 ^s 7	—	0 ^s 32	8 ^s 2	4 39 42 ^s 4 — 4 34 57 ^s 2	0 ^s 49 — 1 ^s 7
	6.439029	257	—	2 ^s 82	15 ^s 3	+ 5	11 ^s 31	+	4 20 ^s 0	—	0 ^s 44	8 ^s 1	4 39 20 ^s 72 — 5 1 37 ^s 3	0 ^s 48 — 1 ^s 6
	7.474485	263	—	2 ^s 82	14 ^s 9	— 2	8 ^s 92	—	3 11 ^s 4	—	0 ^s 37	8 ^s 1	4 38 54 ^s 91 — 5 30 20 ^s 5	0 ^s 34 — 0 ^s 5
	8.464775	264	—	2 ^s 85	14 ^s 9	+ 1	6 ^s 66	+	0 2 ^s 1	—	0 ^s 38	8 ^s 2	4 38 28 ^s 59 — 5 57 28 ^s 0	0 ^s 31 0 ^s 0
	28.430508	276	—	3 ^s 11	12 ^s 3	— 1	48 ^s 69	+	1 17 ^s 3	—	0 ^s 32	8 ^s 0	4 26 15 ^s 91 — 12 44 40 ^s 3	0 ^s 25 + 0 ^s 5
Dec.	17.450845	287	—	3 ^s 22	9 ^s 1	+ 3	2 ^s 01	+	3 23 ^s 0	—	0 ^s 05	7 ^s 2	4 16 19 ^s 54 — 14 50 40 ^s 6	+ 0 ^s 01 — 1 ^s 1
	18.439903	287	—	3 ^s 22	8 ^s 8	+ 2	44 ^s 11	+	2 52 ^s 9	—	0 ^s 07	7 ^s 2	4 16 1 ^s 02 — 14 51 11 ^s 0	— 0 ^s 01 — 0 ^s 6
	19.455276	287	—	3 ^s 22	8 ^s 6	+ 2	26 ^s 75	+	2 54 ^s 2	—	0 ^s 02	7 ^s 1	4 15 43 ^s 71 — 14 51 10 ^s 0	+ 0 ^s 12 + 0 ^s 8
	20.460518	287	—	3 ^s 22	8 ^s 6	+ 2	10 ^s 79	+	3 24 ^s 3	—	+ 0 ^s 02	7 ^s 0	4 15 27 ^s 79 — 14 50 40 ^s 0	0 ^s 01 + 0 ^s 1
	21.457201	289	—	3 ^s 23	8 ^s 2	— 1	29 ^s 55	—	2 52 ^s 4	—	0 ^s 01	7 ^s 0	4 15 14 ^s 43 — 14 49 43 ^s 5	0 ^s 50 — 1 ^s 9
	22.415727	289	—	3 ^s 23	8 ^s 1	— 1	41 ^s 66	—	1 28 ^s 7	—	0 ^s 10	6 ^s 8	4 15 2 ^s 23 — 14 48 20 ^s 1	+ 0 ^s 16 — 1 ^s 2
	25.447715	291	—	3 ^s 23	7 ^s 5	— 1	58 ^s 55	—	9 32 ^s 0	—	0 ^s 00	6 ^s 5	4 14 34 ^s 14 — 14 41 14 ^s 7	— 0 ^s 15 + 0 ^s 2
	27.517845	291	—	+ 3 ^s 22	+ 7 ^s 1	— 2	8 ^s 47	—	2 31 ^s 2	+ 0 ^s 17	+ 0 ^s 9	4 14 24 ^s 38 — 14 34 14 ^s 6	+ 0 ^s 31 — 1 ^s 1	

Durch wiederholten Briefwechsel auf mehrere auffällige Abweichungen der Beobachtungen von der Ephemeride durch mich aufmerksam gemacht, war der Beobachter Herr Rayet so gütig, sämtliche Beobachtungen von Bordeaux einer Revision zu unterziehen und auch einige Vergleichssterne neu zu bestimmen. Demnach sind die Kometenorte in δ sämtlich, in α zum grossen Theil gegen die Angabe obigen Fundortes (C. R. 114.104) verändert worden.

5. Cambridge (England).

M. N. LII. H. 8. 570—1.

Äquatorial.

Beobachter: A. Graham.

Aug. 15.493088	60	5						2 ^h 51 ^m 55 ^s 10 + 27 ^o 44 ['] 12 ["] 1	+ 0 ^s 07	— 3 ^s 1
18.519708	65	5						2 59 44 ^s 99 + 27 23 41 ^s 5	+ 1 ^s 16	— 3 ^s 3
28.491251	73	5						3 24 27 ^s 06 + 25 44 32 ^s 8	+ 0 ^s 83	— 12 ^s 2
28.491251	75	5						3 24 28 ^s 27 + 25 44 34 ^s 0	+ 1 ^s 14	— 11 ^s 0
29.463327	78	5						3 26 45 ^s 38 + 25 32 25 ^s 4	+ 0 ^s 07	— 0 ^s 5
Sept. 1.431444	85	10						3 33 38 ^s 74 + 24 51 45 ^s 9	— 0 ^s 01	— 1 ^s 8
2.452500	88	6						3 35 58 ^s 72 + 24 30 35 ^s 6	+ 0 ^s 91	— 10 ^s 0
8.432383	114	10						3 48 57 ^s 99 + 22 57 35 ^s 7	+ 1 ^s 38	— 10 ^s 4
9.491138	118	5						3 51 8 ^s 93 + 22 38 10 ^s 4	+ 1 ^s 24	— 7 ^s 1
10.440514	112	5						3 53 5 ^s 07 + 22 20 7 ^s 4	+ 0 ^s 87	— 5 ^s 7
11.460049	127	5						3 55 7 ^s 48 + 22 0 23 ^s 7	+ 1 ^s 73	— 6 ^s 0
12.453724	127	10						3 57 3 ^s 80 + 21 40 31 ^s 2	+ 0 ^s 90	— 10 ^s 0
12.453724	128	10						3 57 3 ^s 00 + 21 40 31 ^s 7	+ 0 ^s 70	— 9 ^s 5
14.462175	133	10						4 0 54 ^s 44 + 20 58 52 ^s 9	+ 1 ^s 08	— 11 ^s 1
14.462175	135	10						4 0 54 ^s 51 + 20 58 53 ^s 0	+ 1 ^s 15	— 11 ^s 0
28.440145	154	10						4 23 20 ^s 21 + 15 14 2 ^s 2	+ 0 ^s 62	— 11 ^s 0
28.440145	150	10						4 23 20 ^s 07 + 15 14 0 ^s 2	+ 0 ^s 48	— 13 ^s 0
Oct. 3.453783	176	10						4 29 19 ^s 06 + 12 49 30 ^s 0	+ 0 ^s 46	— 7 ^s 7
3.453783	178	10						4 29 19 ^s 40 + 12 19 27 ^s 0	+ 0 ^s 80	— 10 ^s 7
9.458380	199	1						4 34 50 ^s 37 + 9 44 41 ^s 6	+ 0 ^s 36	— 14 ^s 3
12.478608	213	5						4 37 7 ^s 39 + 8 8 15 ^s 1	+ 0 ^s 09	— 14 ^s 6
12.478608	216	5						4 37 7 ^s 20 + 8 8 15 ^s 9	+ 0 ^s 50	— 13 ^s 8
28.500340	231	10						4 41 33 ^s 08 — 0 32 51 ^s 6	+ 0 ^s 29	— 7 ^s 7
28.500340	233	10						4 41 33 ^s 10 — 0 32 53 ^s 1	+ 0 ^s 37	— 9 ^s 2
30.484459	230	11						4 41 18 ^s 78 — 1 35 7 ^s 0	+ 0 ^s 23	— 8 ^s 0
30.484459	237	11						4 41 18 ^s 02 — 1 35 7 ^s 0	+ 0 ^s 07	— 8 ^s 0
Nov. 2.493147	244	4						4 40 39 ^s 92 — 3 0 55 ^s 7	+ 0 ^s 19	— 3 ^s 4
Dec. 3.509207	279	5						4 23 38 ^s 52 — 13 32 29 ^s 7	+ 0 ^s 28	— 5 ^s 0
2.509207	280	5						4 23 38 ^s 03 — 13 32 29 ^s 4	+ 0 ^s 39	— 4 ^s 7
4.462601	283	5						4 22 27 ^s 22 — 13 50 59 ^s 1	+ 0 ^s 49	— 1 ^s 6
4.462601	284	5						4 22 27 ^s 37 — 13 51 2 ^s 3	+ 0 ^s 04	— 4 ^s 8

Da der Beobachter die übrigen Daten der Beobachtung nicht mitgeteilt hat, habe ich die von ihm angegebenen geocentrischen Orte in den Fällen, in welchen mein Vergleichssterne von dem seinigen abwich, um den Unterschied beider Annahmen abgeändert.

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	$B-R$		
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ	
6. Cambridge. (Mass.)													
A. N. 130°45.			15 inch. Äquatoreal.			Beobachter. O. C. Wendell.							
1891													
Sept.	9°702005	111	5	+1°58	+9°2	+1 ^m 31°28	+12°18'6	-0°47	+5°1	3 ^h 51 ^m 33°45	+22°34'20°5	-0°09	-0°2
	10°718097	120	5	1°79	9°3	-1 33°51	-1 42°3	-0°40	+4°9	3 53 37°00	+22 14 57°9	+0°15	-1°0
	12°099409	128	5	1°84	9°5	-1 22°92	-7 23°1	-0°48	+5°3	3 57 31°35	+21 35 44°0	-0°15	+1°0
	14°093443	133	5	1°88	9°9	+0 33 61	-4 15°2	-0°49	+5°4	4 1 19°19	+20 54 7°4	-0°25	-1°1
	10°099789	139	5	1°94	10°4	-0 39°27	-2 30°1	-0°49	+5°3	4 4 59°05	+20 10 17°0	-0°24	+1°7
	20°717203	150	5	2°10	11°8	-1 8°29	-2 0°7	-0°40	+5°0	4 20 59°77	-10 1 44°5	-0°01	-1°8
Nov.	24°683040	272	5	3°11	13°1	-1 37°10	-2 37°7	-0°18	+5°1	4 28 45°87	-11 50 13°1	+0°08	-3°4
Dec.	8°672009	295	5	3°19	10°0	+1 11 83	-0 7°0	-0°00	+4°2	4 20 4°94	-14 21 55°8	+0°07	+0°2
	28°031137	292	5	3°22	+0°9	-1 24°60	-1 2°9	-0°01	+3°5	4 14 21°35	-14 29 40°0	-0°17	-1°6
1892													
Jänn.	20°077405	304	5	+0°30	-4°0	-0 51°50	-7 11°1	+0°18	+4°7	4 21 4°81	-11 41 0°0	-0°10	+2°3

7. Christiania.

A. N. 129°105.			7 zöll. Refractor.			Beobachter. J. Fr. Schroeter.						
1891												
Sept. 4°508119	99	10	+1°68	+8°3	—	-0°5°0	—	+5°6	—	+24°3'54°8	—	+4°3
4°004434	99	6	1°68	8°3	-2 ^m 2°00	—	-0°18	—	3 ^h 40 ^m 45°90	—	+0°81	—
7°004734	107	4	1°70	8°9	+2 24°16	-4 53°8	-0°17	+5°6	3 47 13°10	+23 12 45°1	+0°43	+10°0
7°000588	115	4	1°73	8°7	-2 56°87	-4 10°8	-0°17	+5°6	3 47 13°49	+23 12 43°3	+0°58	+10°2
25°540519	149	10	2°07	11°6	—	-3 12°1	—	+7°3	—	+10 33 20°3	—	+2°8
25°501726	149	2	2°07	11°0	-0 47 93	—	-0°22	—	4 19 22°50	—	+0°00	—
Oct. 2°599039	175	6	2°17	12°5	—	-1 38°4	—	+7°0	—	+13 15 2°1	—	+2°9
2°033076	175	4	2°17	12°5	-5 29°65	—	-0°05	—	4 28 24°74	—	+0°20	—
3°533477	179	6	2°20	12°7	—	-0 21°3	—	+7°9	—	+12 47 15°8	—	+0°1
3°560310	179	4	2°20	12°7	-3 38°81	—	-0°20	—	4 29 20°03	—	+0°57	—
26°513600	226	10	2°02	15°0	—	+1 20°2	—	+9°5	—	+0 30 39°4	—	+0°2
26°532496	226	6	+2°02	+15°0	-0 54°17	—	-0°10	—	4 41 38°23	—	+1°00	—

8. Columbia. (Mo.)

A. J. XI. 247°257			Beobachter: Milton Updegraff.									
Sept. 4°908227	91	8	+1°09	+8°4	+2 ^m 3°74	-3°27°0	-0°23	+2°5	3 ^h 41 ^m 25°60	+23°58'19°3	+0°37	-3°0
6°900839	101	8	1°73	8°8	-2 20°59	+1 57°0	-0°25	2°7	3 45 43°37	23 24 54°3	+0°08	-0°1
8°908311	114	3	1°70	9°0	-0 42°52	-2 40°0	-0°22	2°7	3 49 35°00	22 48 50°0	-0°73	-9°2
10°936846	112	8	1°81	9°5	+3 36°12	+0 42°5	-0°13	2°7	3 54 3°32	22 10 43°7	-0°13	-1°0
11°913505	127	3	1°82	9°4	-2 16°88	+4 12°4	-0°20	2°9	3 55 59°09	21 51 20°7	-0°02	-5°2
12°909007	126	10	1°85	9°0	-0 7°75	+2 5°4	-0°21	3°0	3 57 50°17	21 31 25°1	+0°33	-0°9
13°928687	136	10	1°87	9°8	-1 55°13	-5 43°5	-0°15	2°9	3 59 53°27	21 10 14°0	-0°35	-5°4
29°935053	160	13	2°15	12°3	-2 27°98	-4 57°79	-0°05	4°2	4 25 13°71	14 32 12°2	+0°21	-3°4
Oct. 1°950056	108	9	2°20	12°8	+3 7°25	+4 21°98	+0°04	4°4	4 27 38°40	13 33 51°0	-0°10	-1°9
4°904403	183	8	2°24	12°9	-3 8°41	+4 57°8	+0°09	4°7	4 30 53°15	12 4 14°0	+0°02	+0°8
9°899949	201	9	2°23	13°6	-1 2°14	+5 3°7	-0°10	5°3	4 35 17°22	9 30 55°9	+0°40	-1°5
11°901952	208	8	+2°39	+14°1	+4 21°70	-1 51°9	-0°08	+5°5	4 30 44°00	+8 26 59°7	+0°29	-3°3

9. Genf.

A. N. 129°289.			Zehnzöller.			Beobachter: A. Kammermann.						
Aug. 5°481705	45	20°9	+1°11	+3°3	+0 ^m 18°24	-5°19°9	-0°37	+4°6	2 ^h 25 ^m 20°33	+28°22'22°2	-0°42	-4°4
6°487106	47	12°6	1°11	3°5	-2 32°94	-5 18°5	-0°37	4°5	2 28 3°43	28 20 31°3	+0°51	-3°9
8°469315	48	12°8	1°17	3°9	+1 23°07	+3 1°3	-0°37	4°8	2 33 21°81	28 15 43°7	+0°25	+3°9
11°462950	55	11°6	1°22	4°4	-1 36°47	-1 32°5	-0°38	5°0	2 41 19°04	28 4 50°8	-0°27	-2°3
Sept. 24°440151	141	17°6	2°06	11°5	+1 14 20	-3 50°1	-0°48	6°8	4 17 43°25	17 2 22°7	-0°30	-1°0
25°447702	145	16°6	2°08	11°0	+0 57°04	-2 28°7	-0°48	6°7	4 19 11°72	16 35 51°4	+0°31	-0°1
20°459004	151	18°6	2°08	11°7	-1 35°81	+1 33°5	-0°48	6°6	4 20 38°13	16 8 48°1	-0°09	+2°4
29°451176	158	20°12	2°14	12°2	-0 20°29	-0 27°7	-0°48	6°8	4 24 37°30	14 40 1°5	+0°16	+1°8
30°457185	165	18°0	2°17	12°4	+1 10°12	+3 26°7	-0°48	6°9	4 25 51°87	14 17 20°8	-0°15	+1°1
Oct. 1°453947	171	12°4	+2°10	+12°4	-4 3°74	+0 15°4	-0°48	+6°9	4 27 3°00	+13 48 33°1	+0°14	+1°2

Mittl. Zeit Berlin		Stern Vergl.		Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	$B-R$			
				in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ		
1892															
Jänn.	25°42'13.43	300	10°10'	+0°27'	-4°2'	-0m	31°07'	+1°30'0"	+0°12'	+4°8'	4h24m	5°90'	-10°55'15"0"	+0°25'	+1°3'
	20°45'59.91	307	14°6'	+0°25'	-4°3'	+1	25°30'	+1°29'9"	+0°17'	+4°6'	4 24	49°20'	-10°44'55.4"	+0°20'	+7°6'
	30°38'45.4	310	18°10'	+0°21'	-4°4'	+0	37°11'	+3°39'7"	+0°08'	+5°4'	4 27	45°94'	-10°52'7.7"	-0°11'	+7°0'
	31°39'00.0	311	18°0'	+0°21'	-4°3'	-1	30°07'	+2°19'0"	+0°10'	+4°5'	4 28	34°95'	-9°55'14.6"	+0°41'	+4°4'
Febr.	18°38'20.97	318	17°0'	+0°01'	-4°1'	+0	52°80'	+0°13'0"	+0°11'	+3°7'	4 45	50°30'	-6°52'14.2"	+0°01'	-13°2'
	24°37'80.57	321	25°10'	-0°05'	-3°9'	+0	27°13'	+2°1'7"	+0°12'	+3°5'	4 52	47°40'	-5°52'58.9"	+0°24'	+5°8'
	20°37'95.01	325	17°9'	-0°00'	-3°8'	-1	53°58'	+1°45'0"	+0°12'	+3°4'	4 55	10°50'	5 33 48°8'	+0°20'	+3°9'

10. Göttingen.

A. N. 128°159; 173; 307 - 132°227.

Heliometer.

Beobachter: W. Schur und L. Ambronn.

1891															
Aug.	10°25'28.40	52	—	+1°10'	+4°1'	+0m	7°50'	-15°0'1"	-0°33'	+4°3'	2h38m	50°09'	+28°8'43"9"	+0°43'	-1°2'
	10°53'01.0	52	—	1°10'	4°1'	+0	8°91'	-15°13'2"	-0°32'	4°2'	2 38	52°11'	+28°8'39.7"	+0°07'	-2°8'
	17°03'50.75	93	—	1°34'	5°3'	+0	20°44'	-20°33'1"	-0°49'	4°9'	3 57	20°84'	+27°30'0.7"	-0°57'	-4°7'
	27°45'40.77	71	—	1°54'	7°1'	+0	6°42'	+3°30'9"	-0°37'	5°8'	3 21	58°33'	+25°57'24.2"	+0°04'	+2°5'
	27°40'09.82	72	—	1°53'	7°1'	-0	20°72'	+1°4'5"	-0°37'	5°7'	3 21	59°79'	+25°57'11.4"	-0°30'	-1°1'
	28°40'00.14	73	—	1°55'	7°2'	-0	24°44'	-2°13'1"	-0°38'	5°8'	3 34	22°00'	+25°45'8.9"	-0°01'	+4°0'
	28°47'08.00	71	—	1°50'	7°2'	+2	33°51'	-8°51'9"	-0°37'	5°5'	3 24	25°44'	+25°44'55.2"	+0°36'	+1°8'
Sept.	0°52'02.39	103	—	1°73'	8°0'	+0	29°79'	-6°47'1"	-0°30'	5°4'	3 44	54°02'	+23°31'20.2"	+0°05'	-7°5'
	13°58'12.45	130	—	1°80'	9°0'	+0	18°00'	-26°57'9"	-0°26'	5°0'	3 59	13°00'	+21°17'33.0"	-0°30'	-1°0'
	29°48'88.54	158	—	2°14'	12°2'	-0	47°88'	-7°34'5"	-0°39'	7°0'	4 24	39°80'	+14°44'54.9"	-0°20'	-0°8'
Oct.	1°05'53.50	109	—	2°19'	12°6'	+1	54°98'	+2°15'3"	-0°01'	6°3'	4 27	17°94'	+13°42'38.8"	+0°30'	-1°2'
	4°53'07.51	182	—	2°22'	12°9'	-1	39°00'	-0°27'3"	-0°30'	7°0'	4 30	20°04'	+12°17'21.5"	+0°01'	+1°3'
	6°50'77.02	188	—	2°28'	13°3'	+2	3°58'	+5°17'8"	-0°35'	7°3'	4 32	23°07'	+11°10'50.3"	-0°08'	-0°1'
	8°48'03.37	195	—	2°29'	13°1'	-4	17°35'	-41°9'0"	-0°40'	7°0'	4 34	7°78'	+10°15'43.6"	-0°29'	+0°4'
	9°50'70.12	201	—	2°33'	13°6'	-1	20°20'	+17°31'9"	-0°34'	7°5'	4 34	58°72'	+9°43'25.4"	+0°37'	+2°8'
	24°47'11.44	224	—	2°60'	15°0'	+3	1°03'	-13°2'0"	-0°35'	9°8'	4 41	31°74'	+1°30'35.5"	+0°01'	-4°3'
	28°43'79.04	230	—	2°60'	15°2'	-0	30°03'	-14°15'5"	-0°39'	8°7'	4 41	33°11'	-0°30'52.5"	+0°03'	-7°1'
	30°45'21.84	230	—	2°70'	15°2'	+2	9°12'	+3°33'5"	-0°30'	8°8'	4 41	19°06'	-1°34'4.0"	+0°20'	-4°1'
Nov.	2°57'08.58	243	—	2°74'	15°1'	-0	20°47'	-9°31'7"	-0°04'	9°0'	4 40	38°60'	-3°9'12.4"	+0°12'	-0°5'
	5°47'94.40	255	—	2°80'	15°1'	+1	14°30'	+4°35'2"	-0°20'	9°9'	4 39	42°55'	-4°34'26.0"	+0°20'	-3°2'
	7°50'77.84	203	—	2°82'	14°9'	-2	10°28'	-4°3'8"	-0°17'	9°0'	4 38	53°75'	-5°31'18.0"	+0°04'	+3°1'
	28°39'81.22	275	—	+3°11'	+12°4'	-0	37°21'	+7°19'5"	-0°25'	+8°5'	4 20	17°28'	-12°44'18.7"	+0°33'	+2°4'

October 24. Durchmesser des Kometen 62.

11. Greenwich.

M. N. 51°27 - 55°118.

Ost-Äquatorial, 6" Öffnung.

Beobachter: Thackeray, Lewis, Hollis, Crommelin.

Oct.	2°49'00.55	173	1	+2°22'	+12°8'	+0m	37°50'	+13°23'5"	-0°4'	+7°3'	4h28m	15°94'	+13°08'14"0"	+0°57'	+14°3'
	2°50'25.82	170	0	2°19'	12°4'	+2	49°9'	+10°39'1"	-0°4'	7°3'	4 28	10°04'	+13°17'49.2"	+0°80'	-0°0'
	2°50'70.38	172	4	2°19'	12°7'	+2	1°3'	+7°7'2"	-0°4'	7°2'	4 28	17°05'	+13°17'7.8"	+0°98'	-34°2'
	3°51'19.00	177	4	2°20'	12°8'	-0	13°0'	-2°25'7"	-0°4'	7°3'	4 29	21°85'	+12°48'2.5"	-0°49'	+8°2'
	3°51'42.15	170	3	2°22'	12°8'	+1	39°5'	-13°31'2"	-0°4'	7°2'	4 29	20°83'	+12°48'0.8"	-1°01'	+10°0'
	4°47'80.22	182	0	2°22'	12°9'	-1	41°9'	+1°20'5"	-0°4'	7°0'	4 30	23°70'	+12°19'9.9"	+0°29'	+14°2'
	4°48'01.94	181	3	2°22'	12°9'	-0	57°0'	+2°44'9"	-0°4'	7°5'	4 30	24°05'	+12°19'3.8"	+0°17'	+22°9'
	9°50'99.20	190	2	2°3'	13°7'	+5	19°0'	-13°40'5"	-0°4'	7°0'	4 34	50°94'	+9°43'27.1"	-1°52'	+5°0'
	9°50'99.20	197	2	2°34'	13°8'	+5	14°5'	-13°3'0"	-0°4'	7°0'	4 34	50°23'	+9°43'29.7"	-2°23'	+7°0'
	12°47'88.00	213	0	2°38'	14°1'	+1	48°0'	+3°55'2"	-0°4'	8°0'	4 37	7°37'	+8°8'25.5"	+0°00'	-3°7'
	12°48'47.03	214	2	2°38'	14°1'	+1	20°1'	+0°35'3"	-0°4'	8°0'	4 37	7°53'	+8°8'9.3"	+0°59'	-8°4'
	12°49'50.29	215	2	2°38'	14°1'	-0	34°1'	+3°29'8"	-0°4'	7°9'	4 37	8°44'	+8°8'4.5"	+1°10'	+0°0'
	14°49'82.00	219	2	2°42'	14°3'	+1	17°3'	-14°31'0"	-0°4'	8°0'	4 38	20°45'	+7°2'59.0"	+0°88'	-0°4'
	14°49'82.00	220	2	2°42'	14°3'	+0	33°0'	-12°50'0"	-0°4'	8°0'	4 38	19°80'	+7°3'5.2"	+0°29'	-0°2'
Dec.	2°45'59.13	277	—	+3°14'	+12°9'	-0	29°85'	-15°8'8"	-0°15'	+8°5'	4 23	30°29'	-13°32'8.1"	-3°45'	-10°0'

12. Hamburg.

A. N. 131°83.

Refractor von 25 cm Öffnung mit Fadenmikrometer.

Beobachter: W. Luther.

Jul.	28°40'23.0	35	12°2'	+0°96'	+2°0'	+2m	7°50'	+2°47'9"	-0°30'	+4°9'	2h3m	39°57'	+28°22'14"1"	+0°11'	+1°1'
	31°49'20.74	39	24°5'	1°02'	2°5'	+3	14°04'	-0°28'8"	-0°30'	4°7'	2 11	52°18'	28°25'34.5"	0°39'	+1°5'
Aug.	1°52'08.98	42	30°5'	1°09'	3°2'	+1	43°81'	-0°35'6"	-0°30'	4°3'	2 22	46°05'	28°23'47.2"	0°22'	-2°0'
	6°49'73.33	47	11°0'	1°11'	3°5'	-2	31°08'	—	-0°32'	—	2 28	5°34'	—	0°38'	—
	6°50'80.33	47	0°4'	1°11'	3°5'	—	—	-5°19'0"	—	4°6'	—	—	28°20'30.3"	—	-2°3'
	11°43'49.77	55	12°0'	1°22'	4°4'	-1	40°09'	—	-0°32'	—	2 41	14°88'	—	0°01'	—
	11°44'28.08	55	0°3'	+1°22'	+1°4'	—	—	-1°31'5"	—	5°0'	—	—	28°45'8.4"	—	-5°8'

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
1891												
Aug.	13° 52' 18.0	58	15° 0	+ 18.26	+ 4.7	- 1 ^m 22.507	—	- 0.32	—	2 ^h 46 ^m 45.31	+ 0.30	—
	17° 534907	04	12.4	1.33	5.4	- 1 29.57	- 0.1	- 0.31	+ 4.0	2 57 12.27	+ 27° 30' 50.3	0.35 - 3.5
	18° 487083	05	18.5	1.30	5.5	+ 0 32.27	- 2	50.0	- 0.34	5.2 2 59 39.04	27 23 58.0	0.23 - 1.5
	28° 416458	73	29.6	1.55	7.2	- 0 29.97	- 1	44.3	- 0.35	0.5 3 24 17.16	25 45 38.4	0.71 - 2.3
	28° 446794	73	15.0	1.55	7.2	- 0 25.90	—	- 0.36	—	3 24 21.22	—	0.44 —
	29° 494421	77	0.0	1.50	7.3	—	- 1	19.3	—	5.5 —	2 32 0.7	— - 1.0
	29° 499502	77	28.0	1.50	7.3	- 3 31.19	—	- 0.39	—	3 26 50.83	—	0.40 —
Sept.	2° 486620	80	30.0	1.66	8.0	+ 1 13.28	- 3	16.4	- 0.37	5.8 3 36 2.55	24 36 10.2	0.08 + 1.3
	3° 525937	90	18.6	1.66	8.2	- 0 49.27	+ 2	58.2	- 0.34	5.4 3 38 22.38	24 20 20.9	0.21 - 1.1
	4° 457235	89	30.6	1.70	8.4	+ 1 41.48	- 2	4.8	- 0.38	0.3 3 40 25.94	24 5 39.3	0.08 - 0.2
	4° 457235	91	30.6	1.69	8.4	1 4.24	+ 3	48.3	- 0.38	0.3 3 40 25.55	24 5 39.0	0.09 - 0.5
	5° 454016	90	30.6	1.71	8.5	0 57.20	+ 0	47.9	- 0.38	0.4 3 42 36.74	23 49 23.9	0.11 - 0.8
	6° 400735	102	30.6	1.73	8.7	1 10.99	+ 1	7.4	- 0.38	6.2 3 44 47.87	23 32 22.3	0.17 - 0.3
	7° 403125	104	24.5	1.76	8.9	2 6.48	- 2	37.2	- 0.38	6.3 3 46 55.21	23 15 2.4	+ 0.45 - 2.7
	8° 484108	108	24.4	1.77	9.0	+ 0 44.54	+ 3	52.6	- 0.38	0.1 3 49 3.04	22 50 52.8	- 0.02 + 3.0
	9° 455110	118	24.5	1.78	9.1	- 1 39.87	- 2	3.3	- 0.39	6.5 3 51 3.04	22 38 53.2	+ 0.37 - 4.6
	10° 489213	111	24.4	1.82	9.4	+ 3 7.09	- 2	39.7	- 0.38	0.1 3 53 9.39	22 19 23.4	0.09 - 0.5
	11° 473307	122	12.0	1.81	—	- 1 0.50	—	- 0.38	—	5.5 7.53	—	0.27 —
	11° 505602	122	24.5	1.81	9.5	- 0 50.88	+ 5	28.6	- 0.30	0.0 3 55 11.23	21 59 30.5	+ 0.13 - 0.7
	12° 447107	124	32.4	1.84	9.7	+ 0 29.78	+ 5	25.2	- 0.39	0.1 3 57 1.99	21 40 50.0	- 0.08 + 0.7
	13° 494395	137	24.7	1.84	9.7	- 3 1.30	+ 1	52.7	- 0.37	0.2 3 59 3.69	21 19 21.3	+ 0.34 - 1.5
	23° 509074	143	12.0	2.03	11.3	- 2 5.07	—	- 0.30	—	4 16 19.65	—	0.19 —
	23° 515092	143	0.1	2.03	11.3	—	+ 2	17.8	—	0.7 —	17 26 23.2	— + 1.0
	24° 518021	141	24.0	2.06	11.5	+ 1 21.59	- 5	57.3	- 0.34	0.7 4 17 50.78	17 0 21.4	0.30 - 0.8
	27° 489801	152	6.0	2.11	11.9	- 0 19.02	—	- 0.31	—	4 22 3.52	—	0.27 —
	27° 534016	152	0.5	2.11	11.9	—	- 4	2.0	—	0.7 —	15 39 27.7	— - 0.4
	27° 542003	152	15.0	2.11	—	- 0 14.94	—	- 0.30	—	4 22 7.67	—	0.20 —
	29° 504688	159	24.4	2.16	12.3	+ 2 28.43	- 6	32.9	- 0.35	7.1 4 24 41.28	14 44 31.8	0.09 + 3.0
Oct.	30° 500972	164	24.4	2.17	12.4	1 42.24	- 6	40.2	- 0.35	7.1 4 25 55.56	14 16 4.3	0.34 0.0
	1° 520702	169	23.0	2.19	12.6	+ 1 46.26	—	- 0.32	—	4 27 8.91	—	0.28 —
	3° 460671	179	23.4	2.20	12.7	- 3 45.29	+ 1	48.3	- 0.40	7.7 4 29 19.35	12 49 25.2	0.32 - 0.7
	4° 478970	180	24.5	2.24	13.0	+ 2 0.95	- 3	16.0	- 0.38	7.0 4 30 23.70	12 18 53.8	0.27 - 0.2
	6° 492085	188	24.4	2.28	13.3	2 2.96	+ 5	52.0	- 0.34	7.0 4 32 22.46	11 17 30.8	+ 0.10 + 0.6
	8° 523889	193	24.4	2.33	13.5	1 4.22	3	5.4	- 0.30	7.6 4 34 10.18	10 14 24.2	- 0.08 + 2.9
	10° 480717	203	24.5	2.36	13.9	4 31.25	3	34.7	- 0.37	7.9 4 35 43.42	9 12 32.4	+ 0.21 + 2.2
	11° 511678	209	35.7	2.36	13.9	+ 0 13.01	+ 6	30.3	- 0.31	7.9 4 36 27.90	8 39 33.8	0.24 - 0.5
	15° 516273	221	0.3	2.44	14.3	—	- 4	45.9	—	8.1 —	6 29 51.4	— - 3.4
	15° 517917	221	24.0	2.44	14.3	- 1 6.52	—	- 0.28	—	4 38 52.28	—	0.30 —
	17° 504271	222	19.0	2.46	14.5	- 0 5.82	—	- 0.30	—	4 39 46.87	—	0.24 —
	17° 507602	222	0.4	2.46	14.5	—	- 3	6.2	—	8.3 —	5 24 41.7	— - 2.7
	27° 460370	227	24.0	2.64	15.0	- 0 55.00	- 2	24.1	- 0.26	8.9 4 41 36.72	+ 0 0 17.6	0.53 - 2.2
	28° 477338	228	30.6	2.66	15.1	+ 0 48.93	+ 3	0.2	- 0.30	8.9 4 41 33.24	- 0 31 59.4	0.34 + 0.9
	29° 449318	234	24.4	2.67	15.0	- 2 21.33	+ 0	33.4	- 0.35	8.9 4 41 27.35	- 1 2 39.2	0.19 - 0.1
	31° 523270	238	15.0	2.70	15.1	- 4 48.02	—	- 0.19	—	4 41 7.80	—	0.45 —
Nov.	31° 526898	238	0.4	2.70	15.1	—	- 4	1.1	—	9.1 —	- 2 7 10.6	— + 0.9
	1° 459258	242	23.4	2.71	15.0	- 3 33.01	+ 3	35.2	- 0.31	9.0 4 40 55.46	- 2 35 39.8	0.24 + 0.6
	2° 523091	243	11.0	2.74	15.4	- 0 19.52	—	- 0.16	—	4 40 39.43	—	0.18 —
	2° 550613	243	0.4	2.74	15.1	—	0	2.2	—	9.2 —	- 3 8 38.3	— - 2.8
	2° 559456	243	12.0	2.74	15.1	- 0 20.17	—	- 0.06	—	4 40 38.88	—	0.22 —
	4° 426503	251	12.0	2.77	15.0	+ 3 34.60	—	- 0.28	—	4 40 4.72	—	0.05 —
	4° 430342	251	0.2	2.77	15.0	—	0	40.9	—	9.1 —	- 4 4 13.9	— + 3.0
	4° 450343	251	0.6	2.77	15.0	—	+ 0	11.2	—	9.1 —	- 4 4 49.6	— + 2.2
	4° 470601	251	12.0	2.77	15.0	+ 3 33.82	—	- 0.27	—	4 40 3.95	—	0.17 —
	5° 435312	255	24.4	2.80	15.1	+ 1 15.45	- 3	17.2	- 0.33	9.1 4 39 43.63	- 4 33 8.8	0.31 - 1.7
	8° 477534	264	12.0	2.85	14.9	+ 1 6.07	—	- 0.11	—	4 38 28.27	—	0.34 —
	9° 471527	265	6.0	2.86	13.3	- 1 10.02	—	- 0.23	—	4 38 0.47	—	0.49 —
	9° 528044	265	18.0	2.86	13.3	- 1 11.90	—	- 0.09	—	4 37 58.73	—	0.38 —
	9° 534445	265	0.2	2.86	13.3	—	- 0	30.8	—	9.3 —	- 6 25 58.3	— + 4.0
	10° 455174	267	30.6	2.88	14.7	- 0 28.72	+ 6	10.4	- 0.20	9.2 4 37 31.30	- 6 50 0.8	0.35 + 0.6
	12° 475313	270	24.4	2.91	14.5	- 1 25.47	- 4	20.8	- 0.20	9.3 4 30 27.59	- 7 41 8.9	0.34 - 2.2
	23° 545095	271	24.4	3.06	13.1	- 1 47.80	- 2	30.4	+ 0.07	9.1 4 29 31.83	- 11 31 30.7	0.18 - 5.2
Dec.	6° 453565	286	12.0	3.18	11.2	+ 0 42.01	—	- 0.05	—	4 21 17.77	—	0.40 —
	6° 507940	286	0.7	3.18	11.2	—	+ 0	40.3	—	8.4 —	- 14 7 27.4	— + 3.2
	6° 521123	286	24.0	3.18	11.2	+ 0 39.58	—	+ 0.10	—	4 21 15.49	—	0.40 —
	20° 501771	288	31.6	3.22	+ 8.4	0 31.44	+ 0	21.8	0.14	7.4 4 15 27.43	- 14 50 37.9	0.14 + 0.7
1892												
Jänn.	4° 491099	297	30.6	0.45	- 2.4	1 50.74	- 0	41.0	0.17	0.3 4 14 52.73	- 13 52 52.8	0.40 - 2.7
	17° 350273	298	14.4	0.25	3.9	1 15.35	+ 2	45.0	0.00	5.6 4 19 16.86	- 12 11 35.9	0.32 + 3.5
	18° 411007	299	15.3	0.31	4.1	2 48.94	- 0	41.4	0.09	5.5 4 19 49.35	- 12 2 0.3	+ 0.09 4.7
	19° 381308	301	24.4	0.30	4.1	+ 1 31.44	- 1	54.4	0.04	5.5 4 20 20.31	- 11 53 8.4	- 0.44 0.0
	21° 389306	304	29.5	+ 0.30	- 4.1	- 0 25.84	- 0	20.3	+ 0.00	+ 5.4 4 21 30.41	- 11 34 15.2	+ 0.27 4.0

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl		Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		ν eoc.	δ geoc.	$B-R$		
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ	
1892													
Jänn.	30° 32' 47.81	309	12° 0'	+ 0.20	- 4.4	+ 2 ^m 21.02	-	+ 0.00	-	4 ^h 27 ^m 43.45	-	+ 0.42	-
	30° 34' 47.08	309	0.4	0.20	4.4	-	+ 3' 0.4	-	+ 4.9	-	- 10° 5' 54.9	-	+ 0.4
	31° 35' 21.70	311	35.0	0.21	4.3	- 1 33.08	+ 1 47.4	0.04	4.9	4 28 32.48	- 9 55 45.8	0.21	+ 1.8
Febr.	2° 34' 09.00	313	12.0	0.20	4.3	- 3 13.52	-	0.03	-	4 30 11.30	-	0.31	-
	2° 35' 01.10	313	0.3	0.20	4.3	-	- 1 55.8	-	4.8	-	- 9 35 28.0	-	- 3.1
	15° 30' 17.25	314	24.4	0.03	4.2	- 0 28.51	+ 3 10.3	0.01	4.2	4 42 30.44	- 7 22 50.9	- 0.03	+ 7.3
	10° 30' 09.85	315	30.0	0.03	4.2	+ 0 45.80	- 0 50.5	0.01	4.1	4 43 40.53	- 7 12 49.5	+ 0.07	4.0
	17° 29' 10.09	316	30.0	+ 0.03	4.2	- 0 30.90	+ 4 13.2	0.01	4.1	4 44 45.43	- 7 2 49.4	0.26	2.0
	21° 30' 44.45	319	29.4	- 0.08	4.1	+ 1 42.42	+ 5 7.1	0.03	3.9	4 49 13.28	- 6 22 57.1	0.10	0.0
	22° 33' 00.99	320	12.0	+ 0.01	4.0	2 13.21	-	0.07	-	4 50 24.40	-	0.20	-
	24° 31' 15.97	321	24.8	- 0.04	3.9	+ 0 22.59	+ 1 24.5	+ 0.04	+ 3.8	4 52 42.85	- 5 53 35.8	+ 0.37	+ 7.8

1891 Mai 5. und 11. Komet unsichtbar. Juli 28. Komet schwach. August 4. Der Kern ca. 11^m erschien nicht sternartig. August 29. Der Kern des Kometen ist 11^m, sternartig und von einer nahezu kreisförmigen Nebelhülle umgeben. September 13. Kern deutlich 10^m 8. September 23. Kern 10^m. September 30. Komet hell mit Kern 9. Grösse. October 28. Luft gut. Komet als heller Nebelstern 10. Grösse mit wenig ausgedehnter und äusserst zarter Coma erscheinend. November 23. Kern 11^m 5. 1892 Jänner 4. Komet erschien als Sternchen 12^m 2 von einem ausserordentlich zarten, lichtschwachen Nebelhauch umgeben. Jänner 17. Heftiger Ostwind bei strenger Kälte. Beobachtung ausserordentlich schwierig, da Komet an der Grenze der Sichtbarkeit. Februar 15. Komet an der äussersten Grenze der Sichtbarkeit, fast 13^m, und nur mit grösster Anstrengung zu sehen und zu beobachten. Februar 24. Luft gut und durchsichtig. Komet ausserordentlich lichtschwach.

13. Haverford.

A. S. XI. Nr. 255 und 260.

101 Äquatoreal.

Beobachter: F. P. Leavenworth und H. Collins.

1891																	
Sept.	25° 74' 80.21	147	20.5	+ 2.07	+ 11.7	+ 0.1	0.32	+ 2.0	0.0	- 0.45	+ 5.0	4.119 ^m	38.01	+ 16° 27' 49.8	+ 0.04	- 0.9	
	25° 91' 95.00	147	5.3	2.07	11.7	0	20.32	- 2	33.4	+ 0.04	4.1	4 19	52.90	16 23 15.5	0.32	- 0.9	
	25° 91' 99.00	148	0.4	2.07	11.7	0	20.99	- 1	30.1	0.04	4.1	4 19	53.17	10 23 12.5	0.50	- 3.2	
	30° 94' 11.28	103	5.4	2.18	12.0	+ 2	5.04	- 0	57.2	0.18	4.0	4 20	27.13	14 3 20.0	0.00	+ 2.8	
Nov.	2° 70' 83.23	243	12.0	2.74	15.1	- 0	23.70	- 0	23.2	- 0.21	7.5	4 40	35.20	- 3 15 5.4	- 0.03	+ 0.0	
	6° 84' 02.13	258	9.4	2.80	14.9	- 4	42.90	- 2	40.9	+ 0.21	5.1	4 39	10.99	- 5 13 8.9	+ 0.47	- 18.7	
	11° 00' 94.98	208	10.0	3.00	13.4	+ 2	3.28	- 1	47.4	+ 0.37	7.0	4 30	45.87	- 7 27 11.3	+ 0.34	- 0.3	
Dec.	5° 07' 09.12	283	10.5	3.30	+ 11.0	2	15.40	- 7	23.5	- 0.13	7.5	4 21	44.30	- 14 1 8.1	+ 0.24	- 3.0	
1892																	
Febr.	17° 02' 71.52	310	9.5	+ 0.03	- 4.4	- 0	10.52	+ 7	29.8	+ 0.14	+ 3.3	4 45	5.94	- 0 59 33.0	- 0.67	+ 1.1	

14. Jena.

A. N. 130-309.

Refractor von 20 cm Öffnung mit Ringmikrometer.

Beobachter: O. Knopf und Winkler.

1891																	
Juli	13° 54' 14.35	27	15	0.00	- 0.7	- 0.1	9.51	- 0.13	1.1	- 0.27	+ 3.0	1.123 ^m	19.89	+ 27° 22' 4.0	+ 0.78	+ 1.4	
Sept.	3° 49' 55.20	87	8	1.07	+ 8.2	+ 0	33.40	- 5	20.8	- 0.38	5.4	3 38	18.71	24 20 27.2	+ 0.01	- 3.2	
	3° 51' 30.09	87	1	1.07	8.2	+ 0	35.08	- 5	41.9	- 0.37	5.2	3 38	20.40	24 20 34.9	- 0.04	+ 0.8	
	9° 50' 00.02	110	10	1.78	9.2	- 0	4.02	+ 0	17.0	- 0.30	4.9	3 51	10.38	22 30 59.0	+ 0.10	0.0	
	10° 50' 06.70	120	8	1.79	9.3	- 1	51.50	+ 1	7.2	- 0.28	4.9	3 53	19.25	22 17 47.4	0.24	- 3.8	
	11° 48' 75.58	121	11	1.82	9.5	- 0	41.82	- 7	13.4	- 0.40	5.8	3 55	8.95	22 0 8.1	0.00	+ 9.0	
	11° 50' 18.87	120	10	1.82	9.5	- 0	39.56	- 7	37.8	- 0.38	5.7	3 55	11.23	21 59 43.0	0.58	2.0	
	25° 49' 88.54	145	11	2.08	11.0	+ 1	2.74	- 3	43.4	- 0.38	6.5	4 19	10.92	10 34 30.5	0.45	0.5	
	25° 51' 95.37	145	11	2.08	11.0	+ 1	4.24	- 4	20.1	- 0.35	6.3	4 19	18.45	10 33 59.0	0.19	+ 2.0	
	29° 44' 95.01	158	9	2.14	12.2	- 0	19.92	- 6	28.0	- 0.43	7.2	4 24	37.72	14 40 1.0	0.70	- 0.8	
	29° 40' 23.14	158	13	2.14	12.2	- 0	19.39	- 6	51.4	- 0.42	7.1	4 24	38.20	14 45 38.1	0.27	- 2.7	
	30° 40' 07.59	104	10	2.17	12.4	+ 1	40.37	- 5	44.9	- 0.42	7.1	4 25	53.02	14 10 59.0	0.90	- 3.0	
	30° 51' 84.95	104	9	2.17	12.4	1	43.03	- 7	13.1	- 0.34	6.7	4 25	50.90	14 15 31.0	0.40	- 3.1	
Oct.	1° 48' 01.09	100	10	2.19	12.0	1	43.91	+ 7	4.8	- 0.38	7.0	4 27	0.50	13 47 29.0	0.71	- 0.0	
	1° 50' 81.71	100	10	2.19	12.0	1	45.30	+ 6	35.5	- 0.30	6.8	4 27	7.97	13 40 59.5	0.04	+ 2.3	
	5° 48' 70.50	185	12	+ 2.25	+ 13.2	+ 0	40.40	+ 6	30.0	- 0.38	+ 7.2	4 31	25.10	+ 11 48 13.2	+ 0.75	- 5.2	

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl		Red.ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall		α geoc.	δ geoc.	B-R		
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ	
1891													
Oct.	5 ^h 50 ^m 70 ^s 37	185	12	+22 ^m 25	+13 ^m 2	+0 ^m 47 ^s 20	+5 ^m 58 ^s 1	-0 ^s 35	+7 ^m 1	+13 ^m 1 ^s 25 ^s 99	+11 ^m 47 ^s 41 ^s 2	+0 ^s 43	-1 ^s 7
	6 ^h 48 ^m 11 ^s 92	189	8	2 20	13 ^m 2	-1 19 ^s 08	-5 38 ^s 8	-0 ^s 39	7 ^m 4	+32 22 ^s 89	+11 17 51 ^s 4	+1 ^s 24	0 ^s 0
	6 ^h 50 ^m 47 ^s 92	189	10	2 20	13 ^m 2	-1 18 ^s 75	-0 25 ^s 6	-0 ^s 35	7 ^m 2	+32 23 ^s 20	+11 17 44 ^s	+0 ^s 28	-3 ^s 4
Nov.	5 ^h 44 ^m 28 ^s 30	250	10	2 79	15 ^m 0	-1 34 ^s 13	+0 34 ^s 6	-0 ^s 33	8 ^m 8	+39 43 ^s 07	-4 33 27 ^s 5	-0 ^s 09	-7 ^s 5
	5 ^h 47 ^m 31 ^s 71	250	10	2 79	15 ^m 0	-1 34 ^s 84	+5 40 ^s 7	-0 ^s 20	8 ^m 9	+39 42 ^s 43	-4 34 15 ^s 3	-0 ^s 06	-3 ^s 2
	7 ^h 49 ^m 12 ^s 15	200	9	2 ^m 83	14 ^m 9	+0 29 ^s 77	-11 17 ^s 3	-0 ^s 21	9 ^m 0	4 38 54 ^s 03	-5 30 47 ^s 5	-0 ^s 11	+0 ^s 2
	7 ^h 51 ^m 06 ^s 25	200	10	+2 ^m 83	+14 ^m 9	+0 29 ^s 71	-11 50 ^s 8	-0 ^s 15	+9 ^m 0	4 38 54 ^s 03	-5 31 27 ^s 0	+0 ^s 39	-1 ^s 2

15. Kasan.

A. N. 132^m109.9^m6zölliger Refractor mit Filarmikrometer.

Beobachter: J. Trocki.

Oct. 4 ^h 42 ^m 71 ^s 28	182	12 ^m 4	+22 ^m 22	+12 ^m 9	-1 ^m 45 ^s 51	+2 ^m 34 ^s 6	-0 ^s 28	+7 ^m 5	4 ^h 30 ^m 20 ^s 27	+12 ^m 20 ^s 23 ^s 9	+0 ^s 05	-3 ^s 8
7 ^h 42 ^m 57 ^s 77	191	30 ^m 4	2 ^m 28	13 ^m 4	-2 8 ^s 41	-0 41 ^s 8	-0 ^s 27	7 ^m 7	4 33 8 ^s 15	+10 47 33 ^s 5	-5 ^s 04	-7 ^s 7
9 ^h 39 ^m 03 ^s 4	198	12 ^m 4	2 ^m 33	13 ^m 7	+3 19 ^s 97	-0 49 ^s 5	-0 ^s 32	8 ^m 0	4 34 53 ^s 05	+9 47 13 ^s 8	+0 ^s 27	+9 ^s 5
Nov. 5 ^h 44 ^m 42 ^s 81	256	30 ^m 6	2 ^m 79	15 ^m 0	-1 34 ^s 39	+0 37 ^s 8	-0 ^s 05	9 ^m 5	4 39 43 ^s 09	-4 33 23 ^s 0	-0 ^s 04	-1 ^s 1
10 ^h 40 ^m 51 ^s 25	200	18 ^m 4	2 ^m 88	14 ^m 8	+1 41 ^s 41	+0 39 ^s 1	+0 ^s 04	9 ^m 0	4 37 30 ^s 59	-6 50 28 ^s 1	-0 ^s 00	-5 ^s 7
11 ^h 40 ^m 80 ^s 02	209	36 ^m 3	+2 ^m 89	+14 ^m 6	-3 42 ^s 92	-3 46 ^s 7	-0 ^s 10	+9 ^m 8	4 37 1 ^s 80	-7 14 27 ^s 6	+0 ^s 34	+2 ^s 5

16. Kiew.

A. N. 129^m55.

10-Zöller mit Positions-Kreuz-Mikrometer.

Beobachter: Chandrikoff und Ditschenko.

Aug. 7 ^h 41 ^m 81 ^s 27	47	—	+1 ^m 14	+3 ^m 6	-0 ^m 28 ^s 79	-7 ^m 20 ^s 2	-0 ^s 34	+4 ^m 8	2 ^h 30 ^m 33 ^s 04	+28 ^m 18 ^s 30 ^s 0	+0 ^s 80	+0 ^s 8
7 ^h 42 ^m 38 ^s 2	47	—	1 ^m 14	3 ^m 6	-0 0 ^s 52	-7 28 ^s 9	-0 ^s 34	4 ^m 7	2 30 35 ^s 91	28 18 21 ^s 2	+1 ^s 48	-0 ^s 4
9 ^h 43 ^m 31 ^s 85	50	—	1 ^m 15	4 ^m 1	+2 4 ^s 54	+5 13 ^s 7	-0 ^s 35	4 ^m 7	2 35 54 ^s 09	28 12 37 ^s 4	-1 ^s 79	-1 ^s 5
10 ^h 42 ^m 03 ^s 7	53	—	1 ^m 18	4 ^m 2	-1 1 ^s 57	-4 39 ^s 4	-0 ^s 35	4 ^m 8	2 38 35 ^s 13	28 9 3 ^s 5	+0 ^s 77	-4 ^s 3
10 ^h 42 ^m 03 ^s 7	52	—	1 ^m 16	4 ^m 1	-0 6 ^s 02	-14 38 ^s 4	-0 ^s 35	4 ^m 8	2 38 37 ^s 15	28 9 3 ^s 1	2 ^s 79	-4 ^s 7
14 ^h 39 ^m 31 ^s 5	59	—	1 ^m 28	4 ^m 9	+0 1 ^s 78	+8 20 ^s 3	-0 ^s 30	5 ^m 3	2 49 0 ^s 83	27 50 40 ^s 0	-1 ^s 79	+8 ^s 0
14 ^h 40 ^m 32 ^s 02	60	—	1 ^m 28	4 ^m 9	-0 22 ^s 87	+1 33 ^s 1	-0 ^s 30	5 ^m 2	2 49 2 ^s 00	27 50 37 ^s 7	-1 ^s 04	+2 ^s 0
14 ^h 40 ^m 32 ^s 5	60	—	1 ^m 28	4 ^m 9	-0 22 ^s 19	+1 32 ^s 2	-0 ^s 30	0 ^m 4	2 49 3 ^s 34	27 50 38 ^s 0	-1 ^s 40	+4 ^s 5
14 ^h 42 ^m 30 ^s 42	59	—	1 ^m 28	4 ^m 9	+0 0 ^s 59	+8 13 ^s 8	-0 ^s 30	0 ^m 6	2 49 5 ^s 64	27 50 34 ^s 8	-1 ^s 27	+0 ^s 0
15 ^h 42 ^m 98 ^s 5	60	—	1 ^m 32	5 ^m 0	+2 19 ^s 35	+4 28 ^s 9	-0 ^s 36	0 ^m 8	2 51 44 ^s 92	27 44 37 ^s 4	+0 ^s 37	-0 ^s 8
16 ^h 41 ^m 89 ^s 37	62	—	1 ^m 32	5 ^m 1	-0 16 ^s 68	-9 59 ^s 8	-0 ^s 30	0 ^m 7	2 54 20 ^s 09	27 38 16 ^s 1	+1 ^s 89	-10 ^s 2
16 ^h 41 ^m 89 ^s 37	63	—	1 ^m 32	5 ^m 1	-2 39 ^s 35	-12 20 ^s 6	-0 ^s 30	0 ^m 7	2 54 21 ^s 16	27 38 20 ^s 8	+2 ^s 30	-5 ^s 5
16 ^h 44 ^m 17 ^s 27	62	—	1 ^m 32	5 ^m 1	-0 13 ^s 00	-10 3 ^s 8	-0 ^s 34	7 ^m 2	2 54 24 ^s 09	27 38 12 ^s 6	+1 ^s 74	-4 ^s 8
16 ^h 44 ^m 17 ^s 27	64	—	1 ^m 32	5 ^m 1	-2 35 ^s 97	-12 24 ^s 6	-0 ^s 34	7 ^m 2	2 54 24 ^s 50	27 38 17 ^s 3	+2 ^s 21	-0 ^s 1
27 ^h 30 ^m 69 ^s 5	72	—	1 ^m 53	7 ^m 1	-0 41 ^s 04	+2 10 ^s 0	-0 ^s 38	7 ^m 9	3 21 45 ^s 40	25 58 19 ^s 1	-0 ^s 62	-2 ^s 8
27 ^h 38 ^m 22 ^s 89	71	—	1 ^m 54	7 ^m 1	-0 3 ^s 70	+4 27 ^s 0	-0 ^s 38	0 ^m 7	3 21 48 ^s 14	25 58 15 ^s 2	+0 ^s 20	+2 ^s 4
27 ^h 38 ^m 91 ^s 4	72	—	1 ^m 53	7 ^m 1	-0 37 ^s 97	+1 58 ^s 3	-0 ^s 38	0 ^m 7	3 21 48 ^s 53	25 58 0 ^s 2	-0 ^s 30	-1 ^s 8
27 ^h 39 ^m 83 ^s 89	71	—	1 ^m 54	7 ^m 1	-0 1 ^s 71	+4 15 ^s 9	-0 ^s 39	0 ^m 9	3 21 50 ^s 18	25 58 4 ^s 3	-0 ^s 08	+3 ^s 0
28 ^h 30 ^m 97 ^s 98	71	—	1 ^m 57	7 ^m 2	+2 17 ^s 09	-7 32 ^s 0	-0 ^s 38	7 ^m 2	3 24 9 ^s 02	25 40 16 ^s 8	-0 ^s 76	+1 ^s 5
28 ^h 39 ^m 45 ^s 78	71	—	1 ^m 57	7 ^m 2	+2 20 ^s 97	-7 50 ^s 2	-0 ^s 39	7 ^m 2	3 24 12 ^s 89	25 45 58 ^s 6	-0 ^s 43	+1 ^s 7
30 ^h 37 ^m 30 ^s 25	70	—	1 ^m 61	7 ^m 5	-0 25 ^s 08	-7 21 ^s 5	-0 ^s 39	0 ^m 3	3 28 52 ^s 53	25 20 20 ^s 9	-0 ^s 99	-0 ^s 2
30 ^h 38 ^m 38 ^s 81	70	—	1 ^m 61	7 ^m 5	-0 23 ^s 18	-7 27 ^s 7	-0 ^s 40	0 ^m 1	3 28 54 ^s 42	25 20 20 ^s 5	-0 ^s 78	+3 ^s 2
30 ^h 40 ^m 36 ^s 70	76	—	1 ^m 61	7 ^m 5	-0 20 ^s 05	-7 41 ^s 4	-0 ^s 40	5 ^m 8	3 28 50 ^s 93	25 20 0 ^s 5	-0 ^s 78	+3 ^s 7
30 ^h 41 ^m 37 ^s 04	70	—	1 ^m 61	7 ^m 5	-0 19 ^s 04	-7 50 ^s 5	-0 ^s 40	5 ^m 6	3 28 58 ^s 56	25 19 57 ^s 2	-0 ^s 58	+2 ^s 3
Sept. 2 ^h 40 ^m 50 ^s 0	86	—	1 ^m 08	8 ^m 0	+1 1 ^s 00	-1 59 ^s 8	-0 ^s 40	0 ^m 1	3 35 50 ^s 29	24 37 33 ^s 1	-0 ^s 49	+0 ^s 9
2 ^h 41 ^m 40 ^s 57	86	—	1 ^m 05	8 ^m 0	+1 3 ^s 01	-2 0 ^s 9	-0 ^s 40	0 ^m 3	3 35 52 ^s 24	24 37 26 ^s 2	-0 ^s 30	-6 ^s 1
3 ^h 37 ^m 54 ^s 77	88	—	1 ^m 07	8 ^m 1	-0 39 ^s 74	-7 21 ^s 6	-0 ^s 40	0 ^m 3	3 38 1 ^s 00	24 22 41 ^s 6	-1 ^s 05	-0 ^s 4
3 ^h 38 ^m 41 ^s 1	88	—	1 ^m 07	8 ^m 1	-0 37 ^s 86	-7 35 ^s 1	-0 ^s 40	0 ^m 1	3 38 2 ^s 88	24 22 27 ^s 3	-1 ^s 14	-2 ^s 7
4 ^h 38 ^m 18 ^s 71	91	—	1 ^m 09	8 ^m 4	+0 54 ^s 25	+5 3 ^s 8	-0 ^s 40	0 ^m 3	3 40 15 ^s 94	24 6 54 ^s 5	+0 ^s 04	+2 ^s 6
4 ^h 39 ^m 01 ^s 2	91	—	1 ^m 09	8 ^m 4	+0 56 ^s 50	+4 48 ^s 6	-0 ^s 40	0 ^m 1	3 40 18 ^s 25	24 6 39 ^s 1	+0 ^s 35	+10 ^s 7
5 ^h 30 ^m 81 ^s 74	95	—	1 ^m 72	8 ^m 0	+1 23 ^s 96	+4 31 ^s 7	-0 ^s 40	5 ^m 8	3 42 25 ^s 54	23 50 49 ^s 5	+0 ^s 10	-0 ^s 4
5 ^h 37 ^m 97 ^s 00	98	—	1 ^m 72	8 ^m 0	-0 14 ^s 80	-7 14 ^s 0	-0 ^s 40	0 ^m 3	3 42 27 ^s 28	23 50 39 ^s 0	+0 ^s 33	+0 ^s 0
5 ^h 39 ^m 33 ^s 20	98	—	1 ^m 72	8 ^m 0	-0 13 ^s 51	+0 57 ^s 6	-0 ^s 40	0 ^m 2	3 42 28 ^s 63	23 50 22 ^s 5	-0 ^s 09	-2 ^s 4
9 ^h 35 ^m 99 ^s 22	117	—	1 ^m 78	9 ^m 0	-1 2 ^s 47	-7 7 ^s 5	-0 ^s 40	0 ^m 8	3 50 52 ^s 04	22 40 44 ^s 6	+0 ^s 03	-0 ^s 2
13 ^h 40 ^m 79 ^s 47	120	—	1 ^m 85	9 ^m 0	+0 49 ^s 35	-8 12 ^s 7	-0 ^s 40	0 ^m 3	3 58 53 ^s 08	21 21 10 ^s 3	-0 ^s 35	+0 ^s 1
13 ^h 42 ^m 57 ^s 77	120	—	1 ^m 85	9 ^m 0	+0 51 ^s 22	-8 32 ^s 8	-0 ^s 40	0 ^m 1	3 58 54 ^s 95	21 20 50 ^s 0	-0 ^s 15	-2 ^s 1
14 ^h 39 ^m 67 ^s 22	131	—	1 ^m 87	9 ^m 9	+1 21 ^s 22	+5 34 ^s 2	-0 ^s 42	6 ^m 4	4 0 45 ^s 96	21 0 23 ^s 8	-0 ^s 03	-3 ^s 6
14 ^h 41 ^m 95 ^s 3	131	—	1 ^m 87	9 ^m 9	+1 23 ^s 24	+5 17 ^s 6	-0 ^s 42	0 ^m 3	4 0 47 ^s 98	21 0 7 ^s 1	+0 ^s 27	-0 ^s 9
29 ^h 41 ^m 44 ^s 04	158	—	2 14	12 ^m 2	-0 23 ^s 04	-5 29 ^s 5	-0 ^s 42	7 ^m 2	4 24 34 ^s 01	14 47 0 ^s 1	-0 ^s 34	-2 ^s 0
29 ^h 42 ^m 40 ^s 59	158	—	2 ^m 14	12 ^m 2	-0 23 ^s 14	-5 39 ^s 2	-0 ^s 41	0 ^m 9	4 24 34 ^s 52	14 46 50 ^s 1	-0 ^s 61	+5 ^s 2
Oct. 1 ^h 39 ^m 14 ^s 23	109	—	2 ^m 19	12 ^m 0	+1 36 ^s 92	+9 54 ^s 8	-0 ^s 44	7 ^m 3	4 20 59 ^s 45	13 50 19 ^s 3	+0 ^s 33	-1 ^s 0
1 ^h 41 ^m 01 ^s 10	109	—	+2 ^m 19	+12 ^m 0	+1 38 ^s 45	+9 22 ^s 7	-0 ^s 42	+7 ^m 1	4 27 1 ^s 00	+13 49 47 ^s 0	+0 ^s 50	+1 ^s 3

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	$B-R$			
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ		
1891													
Oct.	3 ^h 37 ^m 03 ^s 2	176	—	+2 ^s 22	+12 ^s 8	+1 ^m 32 ^s 10	—9 ^s 42 ^s 4	—0 ^s 43	+7 ^s 2	4 ^h 29 ^m 3 ^s 40	12 ^o 51 ['] 55 ["] 6	—0 ^s 38	+4 ^s 8
	6 ^h 41 ^m 25 ^s 24	188	—	2 ^s 28	13 ^s 3	+1 ^m 58 ^s 57	+8 ^s 19 ^s 7	—0 ^s 42	7 ^s 4	4 ^h 32 ^m 17 ^s 99	11 ^h 19 ^m 58 ^s 3	+0 ^s 20	0 ^s 0
	6 ^h 42 ^m 13 ^s 4	188	—	2 ^s 28	13 ^s 3	+1 ^m 59 ^s 90	+7 ^s 47 ^s 1	—0 ^s 39	7 ^s 3	4 ^h 32 ^m 19 ^s 35	11 ^h 19 ^m 25 ^s 0	+0 ^s 62	—2 ^s 0
	8 ^h 37 ^m 58 ^s 3	192	—	2 ^s 31	13 ^s 5	+0 ^m 56 ^s 48	—0 ^s 55 ^s 7	—0 ^s 45	7 ^s 8	4 ^h 34 ^m 3 ^s 12	10 ^h 18 ^m 59 ^s 4	+0 ^s 33	—0 ^s 4
	8 ^h 38 ^m 36 ^s 4	192	—	2 ^s 31	13 ^s 5	+0 ^m 57 ^s 20	—1 ^s 18 ^s 8	—0 ^s 44	7 ^s 7	4 ^h 34 ^m 3 ^s 85	10 ^h 18 ^m 36 ^s 2	+0 ^s 43	+0 ^s 1
	25 ^h 40 ^m 19 ^s 00	225	—	+2 ^s 61	+15 ^s 0	+0 ^m 45 ^s 65	—0 ^s 29 ^s 3	—0 ^s 38	8 ^s 4	4 ^h 41 ^m 35 ^s 51	1 ^h 6 ^m 39 ^s 1	+0 ^s 08	+9 ^s 5

Die Differenzen $\Delta\alpha$ und $\Delta\delta$ von August 7, 10, 10, 16, 16, 16, 16, 28, 28 und September 9 sind nach einem Briefwechsel mit Herrn Chandrikoff verbessert worden. Bei October 8 habe ich die Vorzeichen von $\Delta\delta$ umgeändert. Die übrigen auffälligen Abweichungen in der ersten Hälfte der Reihe sind unaufgeklärt geblieben. Ferner theilt Professor Chandrikoff in den A. N. mit: Den 5. September, als der Wolf'sche Komet durch die Plejadengruppe zog, hatten wir die Gelegenheit, die Bedeckung des hellen Sternes Plejone zu beobachten, um möglicherweise die Refraction des Sternenlichtes in der Kometenhülle zu constatiren. Nachdem die Coincidenz des Kometenkernes mit Plejone stattgefunden hatte, haben wir mehrere Messungen mit dem Filarmikrometer angestellt, um die genaue relative Lage zwischen Atlas und Plejone zu bestimmen. Aus 8 vollen Messungen haben wir die folgenden Resultate erhalten:

$$\Delta\alpha (P-A) = 1^s 08; \Delta\delta (P-A) = +5' 0^s 4.$$

Die Rechnung nach dem Wolf'schen Plejaden-Catalog (Annales de l'observatoire de Paris, Memoires T. XIV) gibt:

$$\Delta\alpha (P-A) = 1^s 25; \Delta\delta (P-A) = +5' 0^s 1.$$

17. Kopenhagen.

A. N. 130^o305.

10¹/₂ zöll. Refractor und Filarmikrometer.

Beobachter: C. F. Pechüle.

Oct. 3 ^h 56 ^m 73 ^s 01	179	10 ^h 4	+2 ^s 20	+12 ^s 7	—3 ^m 38 ^s 22	—1 ^s 22 ^s 0	—0 ^s 20	+7 ^s 2	4 ^h 29 ^m 26 ^s 12	+12 ^o 46 ['] 13 ["] 8	+0 ^s 21	—1 ^s 2
--	-----	-------------------	--------------------	--------------------	------------------------------------	-----------------------------------	--------------------	-------------------	---	--	--------------------	-------------------

Kern, Kopf 1', fächerförmiger Schweif 1¹/₂ breit und mindestens 2' lang im P.—W. etwas mehr als 270°.

18. Kremsmünster.

A. N. 130^o9.

6 zöll. Refractor.

Beobachter: F. Schwab.

Sept. 1 ^h 49 ^m 79 ^s 03	84	12	+1 ^s 03	+7 ^s 9	+0 ^m 25 ^s 89	+0 ^s 9 ^s 3	—0 ^s 39	+4 ^s 9	3 ^h 33 ^m 48 ^s 06	+24 ^o 50 ['] 48 ["] 3	+0 ^s 20	—1 ^s 0
2 ^h 51 ^m 40 ^s 10	80	9	1 ^s 06	8 ^s 0	+1 ^m 16 ^s 91	—0 ^s 51 ^s 4	—0 ^s 38	4 ^s 7	3 ^h 30 ^m 6 ^s 17	24 ^h 35 ^m 40 ^s 1	0 ^s 03	—10 ^s 1
3 ^h 51 ^m 07 ^s 49	94	10	1 ^s 00	8 ^s 1	—2 ^m 37 ^s 41	+1 ^s 8 ^s 1	—0 ^s 38	4 ^s 8	3 ^h 38 ^m 20 ^s 47	24 ^h 20 ^m 34 ^s 3	0 ^s 33	—1 ^s 9
4 ^h 52 ^m 09 ^s 1	99	10	1 ^s 00	8 ^s 3	—2 ^m 13 ^s 24	+0 ^s 34 ^s 2	—0 ^s 36	4 ^s 7	3 ^h 40 ^m 35 ^s 09	24 ^h 4 ^m 33 ^s 1	0 ^s 54	—2 ^s 9
7 ^h 52 ^m 89 ^s 47	104	8	1 ^s 00	8 ^s 9	+2 ^m 14 ^s 03	—3 ^s 53 ^s 7	—0 ^s 36	4 ^s 8	3 ^h 47 ^m 3 ^s 38	23 ^h 13 ^m 44 ^s 4	0 ^s 29	—11 ^s 1
9 ^h 52 ^m 70 ^s 47	110	9	1 ^s 78	9 ^s 1	—0 ^m 7 ^s 79	+0 ^s 59 ^s 1	—0 ^s 36	4 ^s 9	3 ^h 51 ^m 12 ^s 55	22 ^h 37 ^m 41 ^s 0	0 ^s 45	+4 ^s 3
10 ^h 51 ^m 18 ^s 0	120	10	1 ^s 79	9 ^s 3	—1 ^m 57 ^s 03	+2 ^s 8 ^s 1	—0 ^s 38	5 ^s 0	3 ^h 53 ^m 13 ^s 02	22 ^h 18 ^m 48 ^s 4	0 ^s 10	—1 ^s 0
11 ^h 53 ^m 30 ^s 05	123	12	1 ^s 81	9 ^s 5	—1 ^m 13 ^s 88	+8 ^s 47 ^s 4	—0 ^s 35	4 ^s 9	3 ^h 55 ^m 14 ^s 89	21 ^h 59 ^m 4 ^s 4	+0 ^s 47	+0 ^s 4
12 ^h 53 ^m 25 ^s 32	132	9	1 ^s 82	9 ^s 5	—2 ^m 57 ^s 64	—0 ^s 59 ^s 5	—0 ^s 35	5 ^s 0	3 ^h 57 ^m 12 ^s 00	21 ^h 38 ^m 52 ^s 5	—0 ^s 05	—13 ^s 1
13 ^h 53 ^m 48 ^s 39	137	10	1 ^s 84	9 ^s 7	—2 ^m 56 ^s 76	+1 ^s 4 ^s 5	—0 ^s 35	5 ^s 0	3 ^h 59 ^m 8 ^s 25	21 ^h 18 ^m 31 ^s 9	+0 ^s 27	—0 ^s 5
14 ^h 56 ^m 44 ^s 03	133	10	1 ^s 88	9 ^s 9	+0 ^m 19 ^s 53	—1 ^s 33 ^s 1	—0 ^s 29	4 ^s 8	4 ^h 1 ^m 5 ^s 22	20 ^h 50 ^m 48 ^s 9	+0 ^s 30	—4 ^s 7
25 ^h 01 ^m 09 ^s 22	142	10	2 ^s 09	11 ^s 8	+2 ^m 55 ^s 70	—1 ^s 3 ^s 6	—0 ^s 13	5 ^s 3	4 ^h 19 ^m 20 ^s 75	10 ^h 31 ^m 18 ^s 9	—0 ^s 74	—2 ^s 4
28 ^h 59 ^s 203	155	12	2 ^s 13	12 ^s 1	+2 ^m 6 ^s 69	—10 ^s 54 ^s 0	—0 ^s 17	5 ^s 0	4 ^h 23 ^m 31 ^s 50	15 ^h 10 ^m 4 ^s 3	+0 ^s 23	+0 ^s 0
29 ^h 04 ^m 07 ^s 19	100	8	2 ^s 15	12 ^s 3	—2 ^m 49 ^s 91	+3 ^s 28 ^s 8	—0 ^s 04	5 ^s 0	4 ^h 24 ^m 51 ^s 79	14 ^h 40 ^m 40 ^s 2	0 ^s 33	+2 ^s 7
30 ^h 02 ^m 77 ^s 01	160	10	2 ^s 17	12 ^s 4	+0 ^m 38 ^s 45	—10 ^s 8 ^s 4	—0 ^s 07	5 ^s 7	4 ^h 20 ^m 5 ^s 07	14 ^h 12 ^m 20 ^s 6	0 ^s 52	+0 ^s 8
Oct. 1 ^h 05 ^m 11 ^s 29	109	12	2 ^s 19	12 ^s 0	+1 ^m 55 ^s 09	+2 ^s 20 ^s 8	+0 ^s 01	5 ^s 8	4 ^h 27 ^m 18 ^s 07	13 ^h 42 ^m 43 ^s 8	0 ^s 73	—3 ^s 0
6 ^h 03 ^m 10 ^s 99	188	10	2 ^s 28	13 ^s 3	+2 ^m 10 ^s 58	+1 ^s 33 ^s 0	—0 ^s 02	6 ^s 3	4 ^h 32 ^m 30 ^s 40	11 ^h 13 ^m 10 ^s 5	0 ^s 33	—2 ^s 7
9 ^h 54 ^m 15 ^s 58	199	8	2 ^s 32	13 ^s 7	+1 ^m 13 ^s 91	+1 ^s 58 ^s 4	—0 ^s 20	6 ^s 8	4 ^h 35 ^m 0 ^s 45	9 ^h 42 ^m 19 ^s 2	0 ^s 49	+1 ^s 0
10 ^h 44 ^m 05 ^s 05	204	10	2 ^s 34	13 ^s 8	+1 ^m 12 ^s 93	—4 ^s 12 ^s 7	—0 ^s 45	7 ^s 4	4 ^h 35 ^m 42 ^s 11	9 ^h 13 ^m 30 ^s 9	0 ^s 43	—4 ^s 6
11 ^h 04 ^m 28 ^s 78	210	10	2 ^s 34	13 ^s 7	—4 ^m 5 ^s 18	—0 ^s 11 ^s 2	+0 ^s 04	6 ^s 8	4 ^h 36 ^m 33 ^s 01	8 ^h 35 ^m 12 ^s 0	0 ^s 45	—9 ^s 3
12 ^h 05 ^m 81 ^s 49	213	10	2 ^s 38	14 ^s 1	+1 ^m 54 ^s 18	—1 ^s 40 ^s 1	+0 ^s 10	6 ^s 9	4 ^h 37 ^m 14 ^s 05	+8 ^h 2 ^m 43 ^s 1	0 ^s 41	+0 ^s 7
Nov. 3 ^h 59 ^m 35 ^s 5	248	10	2 ^s 77	15 ^s 2	+3 ^m 29 ^s 57	+0 ^s 3 ^s 6	—0 ^s 01	8 ^s 0	4 ^h 40 ^m 21 ^s 10	—3 ^h 39 ^m 18 ^s 7	0 ^s 25	+3 ^s 9
5 ^h 03 ^m 32 ^s 92	255	12	+2 ^s 80	+15 ^s 1	+1 ^m 10 ^s 70	—8 ^s 57 ^s 7	+0 ^s 21	+8 ^s 0	4 ^h 39 ^m 39 ^s 48	—4 ^h 38 ^m 49 ^s 8	+0 ^s 57	—3 ^s 3

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
1891												
Nov. 7.607814	261	10	+28.83	+14.9	-0m 11.07	-8' 57.5	+0.10	+8.7	4h 38m 51.43	-5° 34' 6.3	+0.30	-0.1
7.608787	262	0	2.83	14.9	-1 28.04	+11 20.0	0.22	8.7	4 38 51.15	-5 34 41.5	0.57	-0.7
8.574815	264	10	2.85	14.9	+1 3.33	-2 57.7	0.06	8.8	4 38 25.70	-6 0 27.2	0.43	-1.0
28.508289	270	10	3.11	12.3	-1 51.74	+0 17.9	0.05	8.5	4 20 13.23	-12 45 45.2	0.04	+2.9
Dec. 23.432457	289	9	3.23	+7.9	-1 52.27	+0 27.5	0.05	6.9	4 14 51.77	-14 46 24.0	0.00	-0.2
1892												
Jänn. 2.401603	296	6	0.45	-2.4	-2 16.47	+2 34.9	0.04	6.3	4 14 35.00	-14 5 37.4	0.50	+1.2
19.356711	300	6	0.30	-4.1	+4 24.73	-0 2.6	+0.03	5.2	4 20 20.30	11 53 14.4	0.01	+1.3
21.327066	304	10	+0.31	-5.1	-0 27.90	-1 1.7	-0.02	+5.1	4 21 28.28	11 34 51.9	+0.35	+2.7

Anfang September Gr. 10—11^m, Kernchen von einer kleinen, rundlichen Hülle umgeben, Mitte September Gr. 10^m, Hülle 1' Durchmesser. Anfang Oct. heller als 10^m, Hülle nach der Richtung der Bewegung auf fast 2' verlängert. Am 2. Jänner wurde das mitunter aufleuchtende Kernchen auf 11. Gr. geschätzt.

19. Lyon.

C. R. 113.386, 401. B. A. IX, 249.

Äquatoreal coudé (0°36).

Beobachter: G. Le Cadet.

1891												
Aug. 8.570177	49	6.8	+1.16	+3.8	+0m 3.09	-7' 1.5	-0.33	+3.4	2h 33m 37.94	+28° 15' 14.7	+0.21	-7.3
13.605995	58	15.15	1.26	4.7	-1 9.48	+1 58.8	-0.29	3.0	2 40 58.53	27 54 52.5	0.22	-0.7
Sept. 1.561401	81	15.15	1.63	7.9	+1 17.99	+1 41.2	-0.37	3.6	3 33 56.74	24 49 53.8	0.20	-0.8
7.594907	104	15.15	1.76	8.9	+2 22.93	-4 44.9	-0.30	4.0	3 47 11.74	23 12 52.4	0.31	+0.9
8.623217	109	6.4	1.77	9.0	-0 14.93	+5 39.0	-0.24	4.0	3 49 20.48	22 54 19.7	0.09	+1.7
9.596840	116	10.8	1.78	9.2	+0 0.29	-0 20.4	-0.30	4.1	3 51 20.69	22 30 15.4	0.03	-3.5
10.589022	120	15.15	1.79	9.3	-1 49.07	+0 46.3	-0.31	4.2	3 53 21.05	22 17 25.8	0.30	-3.0
11.580528	123	15.15	1.81	9.5	-1 7.91	+7 43.1	-0.32	4.3	3 55 20.89	21 57 59.5	0.19	-1.8
12.556007	124	10.8	1.84	9.7	+0 43.01	+3 12.3	-0.37	4.7	3 57 15.24	21 38 34.9	0.45	-2.2
29.565371	161	10.10	2.13	12.1	-3 23.12	-2 21.1	-0.32	5.7	4 24 46.00	14 42 42.7	0.28	-3.0
29.598414	160	5.5	2.15	12.3	-2 52.97	+4 23.1	-0.43	6.2	4 24 48.34	14 41 35.1	0.07	-14.4
Oct. 10.547986	205	6.4	2.34	13.7	+0 2.64	-4 17.5	-0.32	6.6	4 35 46.33	+9 10 18.0	+0.12	-3.1
Nov. 27.573415	274	4.4	+3.10	+12.5	-0 18.50	-0 45.0	-0.10	+8.2	4 20 49.00	-12 33 15.8	-0.02	-3.2

20. Marseille.

B. A. VIII. 503, IX. 121.

Äquatoreal mit 0°26 Öffnung.

Beobachter: Coggia und L. Fabry.

Juli 7.570852	21	5.5	+0.51	-1.7	-6m 0.62	-2' 27.0	-0.29	+2.8	1h 7m 28.04	+20° 39' 1.4	+0.04	-2.9
11.604583	22	5.5	0.63	-1.0	+0 48.29	+4 16.3	-0.27	2.5	1 18 8.92	27 9 3.7	+0.01	-5.3
16.580480	32	5.5	0.73	-0.2	4 55.05	-2 30.8	-0.30	2.8	1 31 28.09	27 40 7.2	-0.03	-1.0
17.591660	32	5.5	0.76	0.0	4 38.51	+2 44.4	-0.29	2.7	1 34 11.59	27 45 28.5	+0.16	-3.9
Aug. 4.597152	42	2.2	1.09	+3.2	1 54.87	-0 39.1	-0.31	2.7	2 22 57.70	28 23 42.1	-0.09	-1.8
10.606607	50	3.3	1.23	4.3	+5 13.56	+1 1.0	-0.30	2.7	2 39 3.24	28 8 22.9	+0.14	-3.0
17.639722	65	5.5	1.35	5.4	-1 38.64	+3 14.3	-0.23	2.6	2 57 28.23	27 30 5.0	+0.10	-3.9
Sept. 2.561620	88	5.5	1.64	8.0	-2 28.09	+4 59.4	-0.38	3.9	3 30 12.04	24 34 59.5	+0.07	-7.7
3.497390	88	5.5	1.67	8.1	-0 22.47	-9 7.8	-0.40	4.9	3 38 18.21	24 20 53.4	-0.14	+4.8
11.489905	121	5.5	1.82	9.5	-0 41.08	-7 19.9	-0.47	5.3	3 55 9.62	22 0 1.1	+0.38	+5.4
Oct. 3.493611	179	5.5	2.29	12.7	-3 43.09	+0 51.1	-0.47	6.3	4 29 21.48	12 48 26.0	+0.32	-0.4
6.494722	188	5.5	+2.28	+13.3	+2 3.03	+5 40.0	-0.40	+6.4	4 32 22.41	+11 17 23.0	+0.00	-2.9

Juli 7. Der Komet ist ein schwacher Nebel von 12^m5, ohne Kern, an den Rändern verwaschen, mit einem Durchmesser von 40". — Aug. 17. Der Komet ist ein ziemlich heller Nebel von 11^m und 40" Durchmesser, an den Rändern sehr verwaschen.

21. Mount Hamilton.

A. N. 127.149, 367.

12-inch. Äquatoreal.

Beobachter: E. E. Barnard.

Mai 4.003312	2	8.4	-0.64	-11.2	+0m 43.50	-1' 6.2	-0.19	+2.0	22h 33m 16.69	+13° 11' 29.4	+0.01	-3.0
4.010502	2	4.0	-0.64	-11.2	+0 45.20	—	-0.19	—	22 33 18.33	—	0.72	—
4.018058	2	0.1	-0.64	-11.2	—	-0 45.4	—	1.9	—	13 11 50.1	—	+4.5
4.994334	3	10.6	-0.55	-11.1	-1 49.75	-2 8.7	-0.20	2.0	22 35 25.90	13 25 33.0	0.54	-0.2
7.984490	4	12.4	-0.60	-10.6	-0 55.84	-4 34.4	-0.20	2.1	22 41 50.32	14 7 51.8	0.72	-2.0
14.994190	5	22.5	-0.37	-9.9	-0 10.89	-4 43.2	-0.20	+2.0	22 57 22.92	+15 47 30.2	+0.55	+3.2

Mittl. Zeit Berlin		Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R				
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ			
1891															
Juni	3° 977199	8	3' 6	-0° 06	-7' 4	+0 ^m	0° 21	+0' 32	0° 23	+2' 0	23 ^h 43 ^m	13° 09	+20° 24' 54" 2	+0° 25	-0' 1
Juli	4° 947940	17	18' 4	+0° 51	-2' 2	+0	15' 20	+7 33' 4	-0° 11	1' 7	1 0	33' 88	20 17 11' 0	0° 70	-2' 8
	0° 933334	18	9' 9	0° 54	-1' 8	+0	15' 84	+0 0' 0	-0° 31	2' 3	1 5	40' 50	20 33 48' 3	0° 33	-4' 4
	11° 978912	23	18' 4	0° 02	-0 9	-0	4' 37	-0 39' 4	-0° 20	1' 8	1 19	9' 05	27 11 45' 3	0° 28	+1' 8
	12° 957582	20	12' 4	0° 05	-0 6	-0	10' 05	-0 43' 0	-0° 27	1' 8	1 21	45' 05	27 18 10' 4	0° 17	0' 0
	13° 932524	29	12' 4	0 04	-0 4	-1	5' 40	-0 21' 1	-0 33	2' 3	1 24	22' 14	27 24 34' 1	0° 20	+2' 3
	29° 923207	37	12' 4	1° 00	+2' 2	+0	37' 28	+3 24' 2	-0° 30	2' 4	2 7	30' 78	28 24 31' 2	0° 44	+2' 0
Aug.	1° 852893	41	18' 4	1° 04	2' 7	+0	11' 31	+0 53' 1	-0° 37	2' 5	2 15	33' 21	28 25 40' 3	+0° 31	-5' 5
	9° 880803	51	3' 4	1° 18	4' 5	-0	31' 09	+0 21' 1	-0° 42	3' 2	2 37	8' 33	28 11 0' 2	-0° 01	+0' 4
	11° 800289	54	12' 4	1° 22	4' 4	+0	27' 03	+0 50' 9	-0° 44	3' 0	2 42	22' 30	28 3 17' 4	+0° 50	+1' 2
	14° 914190	60	12' 4	1° 28	4' 9	+0	58' 08	-1 20' 0	-0° 40	2' 7	2 50	23' 57	27 47 41' 5	-0° 28	+0' 1
	28° 848472	74	4' 4	1° 57	7' 2	-0	4' 40	-0 49' 3	-0° 45	3' 3	3 25	18' 00	25 40 18' 3	-0° 00	+1' 5
	31° 894450	81	10' 4	1° 02	7' 8	-0	7' 19	+5 34' 8	-0° 44	3' 4	3 32	31' 58	24 53 47' 1	-0° 03	-342' 0
Sept.	3° 844018	92	18' 4	1° 00	8' 2	-0	20' 82	+2 21' 3	-0° 49	4' 3	3 39	5' 13	24 15 22' 0	+0° 48	-0' 5
	4° 042085	92	8' 4	1° 00	8' 2	+0	3' 50	-0 43' 9	-0° 08	2' 0	3 39	29' 92	24 12 15' 1	-1° 00	-0' 0
	27° 916730	153	10' 4	2° 11	11' 9	+0	9 72	-9 0' 7	-0° 37	4' 3	4 22	37' 32	15 28 53' 7	-0° 31	-1' 4
	30° 856250	103	12' 4	2° 18	12' 0	+2	20' 97	+1 15' 0	-0° 48	5' 0	5 20	21' 80	14 5 39' 8	+0° 89	-11' 0
Oct.	8° 927037	194	12' 4	2° 33	13' 5	-0	13' 00	+2 48' 0	-0° 29	5' 1	4 34	30' 70	+10 1 39' 0	+0° 40	-2' 4
Nov.	2° 812097	243	12' 4	2° 74	15' 1	-0	23' 99	-7 44' 2	-0° 47	7' 1	4 40	34' 05	-3 10 20' 8	+0 10	-1' 3
	24° 820704	273	3' 4	3° 08	13' 1	+0	3' 17	+2 8' 3	-0° 20	7' 4	4 28	40' 01	-11 52 20' 4	+0° 38	+0' 8
	27° 788831	274	2' 4	3° 10	12' 5	-0	20' 91	-3 42' 8	-0° 20	7' 5	4 20	41' 21	-12 30 13' 7	+0° 11	-3' 0
Dec.	17° 082847	288	12' 4	3° 23	8' 9	+1	19' 62	+0 9' 4	-0° 32	6' 0	4 10	15' 40	-14 50 51' 2	+0° 39	-1' 7
	17° 809306	289	2' 4	3° 23	8' 9	-0	31' 43	-4 2' 2	0° 00	6' 5	4 10	12' 50	-14 50 53' 1	-0° 11	+1' 2
	21° 046305	288	3' 4	3° 15	8' 3	+0	10' 27	+1 30' 5	-0° 30	5' 0	4 15	11' 01	-14 49 25' 1	+0° 14	+2' 1
	24° 715358	288	3' 4	+3° 08	+7' 8	-0	10' 17	+7 43' 7	-0° 19	+0' 0	4 14	39' 35	-14 43 18' 0	-0° 28	+1' 3

August 9. Das Vorzeichen von $\Delta\delta$ habe ich umgekehrt. December 24. habe ich $\Delta\alpha = -16^s 17$ statt $-11^s 16$ gesetzt, wie aus dem von Herrn Barnard mitgetheilten loc. app. hervorging.

Mai 3. Bei der Wiederauffindung war der Komet ausserordentlich zart und schwach, 6'' bis 8'' im Durchmesser und zwischen 13^m5 und 14^m0.

22. München.

A. N. 129° 287.

10¹/₂ zöll. Refractor.

Beobachter: H. Seeliger, J. Bauschinger und K. Oertel.

Sept.	3° 440728	88	18' 0	+1° 07	+8' 1	-0° 01	20° 54	-8° 22	+5' 9	3 ^h 38 ^m 11 ^s 18	+24° 21	39' 5	+0° 40	-1' 9		
Nov.	28° 445507	270	4' 4	3' 11	12' 3	-1° 49	39	+1° 47	-0° 14	8' 5	4 26	15' 39	-12 44	58' 4	+0° 32	-0' 2
	28° 488804	276	11' 11	3' 11	12' 3	-1° 51	33	+0° 28	-0° 02	8' 5	4 20	13' 57	-12 45	34' 9	+0° 37	-2' 1
Dec.	1° 430794	277	10' 0	3' 14	11' 9	+1° 12	79	-	-0° 15	-	4 24	18' 93	-	-	+0° 02	-
	1° 429972	277	0' 18	3' 14	11' 9	-	-	-4° 1' 5	-	8' 3	-	-	-13 21	2' 0	-	-2' 0
	1° 407031	278	0' 0	3' 14	11' 9	+1° 29	23	-	-0° 00	-	4 24	17' 90	-	-	+0° 43	-
	1° 406325	278	0' 7	3' 14	11' 9	-	-	+2° 55' 0	-	8' 4	-	-	-13 21	24' 8	-	-1' 5
	5° 414800	283	12' 12	3' 10	11' 1	-2° 0	33	-5° 18' 0	-0° 15	8' 0	4 21	53' 21	-13 59	2' 0	+0° 18	-0' 7
	5° 430430	282	4' 0	3' 10	11' 2	-2° 29	18	-	-0° 12	-	4 21	52' 18	-	-	-0° 30	-
	20° 401594	288	12' 12	+3° 22	+8' 4	+0° 32	91	+0° 19 4	-0° 00	+7' 2	4 15	28' 70	-14 50	40' 5	-0° 08	+2' 0

December 5. Nach brieflicher Angabe von Herrn Örtel wurde $\Delta\delta$ um $+1'$ verbessert.

23. Paris.

C. R. 112° 1352. B. A. 112. 48-50, X. 225. Äquatoreal von 0° 30 Öffnung; Äquatoreal coudé von 0° 27 Öffnung.

Beobachter H. Fayet Puiseux und Le Morvan.

Juni	12° 570917	13	6' 4	+0° 10	-5' 9	-0° 01	30° 48	+0° 35	+3' 2	0° 3	52° 82	+22° 10	18' 2	-0° 03	10' 7		
	12° 578844	12	6' 4	0° 10	5' 9	+2	28' 20	+2	10' 8	-0° 23	3' 1	0° 3	53° 90	22° 10	24' 9	-0° 11	+7' 5
Juli	1° 508035	15	8	0° 44	2' 8	-0°	24' 19	+4	44' 8	-0° 20	3' 3	0° 51	44° 05	25° 40	45' 9	-0° 05	-1' 5
	1° 590948	15	12	0° 44	2' 8	-0°	20' 69	+4	55' 1	-0° 25	3' 1	0° 51	47° 50	25° 40	50' 0	-0° 02	-3' 9
	4° 503103	10	0	0° 49	2' 3	-0°	23' 14	-6	50' 1	-0° 27	3' 4	0° 59	33° 41	20° 13	50' 8	+0° 71	+2' 5
	4° 580023	10	0	0° 49	2' 3	-0°	21' 21	-6	45' 0	-0° 20	3' 3	0° 59	35° 35	20° 14	1' 2	0° 00	-1' 9
	4° 590532	10	0	0° 49	2' 3	-0°	19' 72	-6	39' 2	-0° 25	3' 1	0° 59	30° 85	20° 14	7' 4	-0° 15	-1' 2
	7° 547354	19	0	0° 55	1' 2	-0°	28' 54	+5	21' 6	-0° 28	3' 7	1° 7	22° 07	20° 38	42' 1	-0° 73	-8' 0
	7° 553918	19	0	0° 55	1' 2	-0°	26' 30	+5	30' 2	-0° 28	3' 5	1° 7	24° 91	20° 38	50' 5	+0° 48	-2' 8
	7° 571208	19	0	0° 55	1' 2	-0°	23' 85	+5	38' 3	-0° 27	3' 4	1° 7	27° 37	20° 38	58' 5	+0° 18	3' 1
	9° 553010	20	6	0° 59	1' 4	+0°	48' 99	+1	21' 3	-0° 28	3' 0	1° 12	41° 94	20° 54	20' 7	+0° 19	1' 0
	9° 570802	20	12	+0° 59	-1' 4	+0°	52' 58	+1	30' 5	-0° 27	+3' 3	1° 12	45° 54	+20° 54	29' 0	+0° 01	-2' 8

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
1891											
Juli											
12 ^h 55 ^m 54 ^s 59	25 0	-0 ^h 04	-0 ^m 9	-0 ^m 21 ^s 40	-7 ^m 37 ^s 7	-0 ^s 29	+2 ^s 8	1 ^h 20 ^m 41 ^s 17	+27 ^o 15' 34" 4	+0 ^s 11	-2 ^s 4
12 ^h 57 ^m 23 ^s 48	25 12	-0 ^h 04	-0 ^m 9	-0 ^m 18 ^s 49	-7 ^m 29 ^s 5	-0 ^s 28	3 ^s 4	1 ^h 20 ^m 44 ^s 09	27 ^o 15' 43" 2	+0 ^s 33	-0 ^s 5
22 ^h 00 ^m 12 ^s 00	34 0	-0 ^h 03	+0 ^m 9	-0 ^m 30 ^s 01	-4 ^m 48 ^s 8	-0 ^s 27	3 ^s 2	1 ^h 47 ^m 43 ^s 38	28 ^o 7' 32" 8	-0 ^s 42	-2 ^s 0
28 ^h 52 ^m 87 ^s 25	30 0	0 ^h 00	2 ^m 0	0 ^m 19 ^s 95	+3 ^m 12 ^s 1	-0 ^s 33	4 ^s 1	2 ^h 3 ^m 49 ^s 37	28 ^o 22' 41" 8	+0 ^s 22	-3 ^s 0
28 ^h 54 ^m 01 ^s 10	30 8	0 ^h 00	2 ^m 0	0 ^m 17 ^s 29	+3 ^m 15 ^s 0	-0 ^s 32	3 ^s 9	3 ^h 3 ^m 52 ^s 04	28 ^o 22' 44" 5	0 ^s 00	-2 ^s 4
Aug.											
3 ^h 00 ^m 98 ^s 48	42 0	1 ^h 09	3 ^m 2	0 ^m 44 ^s 58	+0 ^m 25 ^s 1	-0 ^s 27	3 ^s 2	2 ^h 20 ^m 18 ^s 29	28 ^o 24' 40" 8	0 ^s 32	-0 ^s 7
3 ^h 02 ^m 55 ^s 32	42 0	1 ^h 09	3 ^m 2	0 ^m 42 ^s 00	+0 ^m 24 ^s 0	-0 ^s 25	3 ^s 0	2 ^h 20 ^m 20 ^s 83	28 ^o 24' 40" 1	0 ^s 32	-0 ^s 0
5 ^h 01 ^m 74 ^s 54	40 0	1 ^h 11	3 ^m 4	+0 ^m 22 ^s 10	-3 ^m 24 ^s 1	-0 ^s 20	3 ^s 2	2 ^h 25 ^m 42 ^s 72	28 ^o 22' 11" 0	0 ^s 07	-2 ^s 0
5 ^h 02 ^m 80 ^s 79	40 0	1 ^h 11	3 ^m 4	+0 ^m 23 ^s 88	-3 ^m 24 ^s 8	-0 ^s 25	3 ^s 1	2 ^h 25 ^m 44 ^s 45	28 ^o 22' 10" 2	0 ^s 08	-1 ^s 7
11 ^h 54 ^m 87 ^s 50	54 0	1 ^h 22	4 ^m 4	-0 ^m 22 ^s 89	+8 ^m 8 ^s 1	-0 ^s 35	4 ^s 1	2 ^h 41 ^m 33 ^s 63	28 ^o 4' 35" 1	0 ^s 10	-2 ^s 1
11 ^h 50 ^m 92 ^s 94	54 8	1 ^h 22	4 ^m 4	-0 ^m 19 ^s 50	+8 ^m 3 ^s 3	-0 ^s 32	3 ^s 8	2 ^h 41 ^m 30 ^s 45	28 ^o 4' 30" 0	0 ^s 20	-2 ^s 0
28 ^h 50 ^m 70 ^s 14	73 8	1 ^h 55	7 ^m 2	-0 ^m 9 ^s 02	-3 ^m 35 ^s 9	-0 ^s 35	4 ^s 4	3 ^h 24 ^m 11 ^s 11	25 ^o 43' 44" 7	0 ^s 10	-3 ^s 8
28 ^h 58 ^m 04 ^s 45	73 8	1 ^h 55	7 ^m 2	0 ^m 5 ^s 80	-3 ^m 51 ^s 1	-0 ^s 31	4 ^s 1	3 ^h 24 ^m 11 ^s 31	25 ^o 43' 29" 2	0 ^s 28	-3 ^s 1
Sept.											
4 ^h 02 ^m 09 ^s 00	93 0	1 ^h 09	8 ^m 3	+0 ^m 17 ^s 37	-8 ^m 11 ^s 2	-0 ^s 20	4 ^s 0	3 ^h 40 ^m 48 ^s 37	24 ^o 2' 55" 5	0 ^s 13	-0 ^s 2
4 ^h 04 ^m 47 ^s 01	93 8	1 ^h 09	8 ^m 3	+0 ^m 19 ^s 77	-8 ^m 28 ^s 5	-0 ^s 20	3 ^s 0	3 ^h 40 ^m 50 ^s 83	24 ^o 2' 38" 1	+0 ^s 24	-0 ^s 4
6 ^h 00 ^m 10 ^s 88	105 8	1 ^h 73	8 ^m 0	-0 ^m 24 ^s 23	-4 ^m 37 ^s 7	-0 ^s 29	4 ^s 4	3 ^h 45 ^m 4 ^s 91	23 ^o 30' 4" 8	-0 ^s 03	+0 ^s 2
6 ^h 01 ^m 77 ^s 00	105 8	1 ^h 73	8 ^m 0	-0 ^m 22 ^s 07	-4 ^m 57 ^s 0	-0 ^s 25	4 ^s 2	3 ^h 45 ^m 7 ^s 11	23 ^o 29' 45" 3	+0 ^s 03	-2 ^s 1
7 ^h 51 ^m 59 ^s 84	107 12	1 ^h 75	8 ^m 9	+0 ^m 11 ^s 53	+3 ^m 28 ^s 2	-0 ^s 41	5 ^s 5	3 ^h 47 ^m 2 ^s 17	23 ^o 14' 0" 8	+0 ^s 72	-8 ^s 8
8 ^h 03 ^m 02 ^s 31	109 12	1 ^h 77	9 ^m 0	-0 ^m 13 ^s 98	+5 ^m 28 ^s 5	-0 ^s 22	4 ^s 3	3 ^h 49 ^m 21 ^s 45	22 ^o 54' 9" 4	+0 ^s 50	-1 ^s 0
9 ^h 02 ^m 29 ^s 74	110 0	1 ^h 78	9 ^m 2	+0 ^m 3 ^s 60	-0 ^m 55 ^s 4	-0 ^s 24	4 ^s 3	3 ^h 51 ^m 24 ^s 06	22 ^o 35' 40" 0	+0 ^s 20	-3 ^s 0
9 ^h 03 ^m 23 ^s 14	110 0	1 ^h 78	9 ^m 2	+0 ^m 4 ^s 79	-1 ^m 5 ^s 2	-0 ^s 22	4 ^s 3	3 ^h 51 ^m 25 ^s 27	22 ^o 35' 30" 8	+0 ^s 20	-2 ^s 3
9 ^h 04 ^m 35 ^s 99	110 0	1 ^h 78	9 ^m 2	+0 ^m 0 ^s 12	-1 ^m 17 ^s 0	-0 ^s 19	4 ^s 2	3 ^h 51 ^m 20 ^s 03	22 ^o 35' 24" 5	+0 ^s 24	-1 ^s 9
10 ^h 53 ^m 39 ^s 84	119 0	1 ^h 80	9 ^m 3	+0 ^m 22 ^s 14	+1 ^m 28 ^s 3	-0 ^s 39	5 ^s 3	3 ^h 53 ^m 15 ^s 40	22 ^o 18' 23" 4	+0 ^s 04	-2 ^s 1
10 ^h 55 ^m 08 ^s 03	119 8	1 ^h 80	9 ^m 3	+0 ^m 24 ^s 10	+1 ^m 8 ^s 1	-0 ^s 36	5 ^s 1	3 ^h 53 ^m 17 ^s 45	22 ^o 18' 3 ^s 0	-0 ^s 02	-2 ^s 9
11 ^h 01 ^m 51 ^s 27	121 8	1 ^h 82	9 ^m 5	-0 ^m 20 ^s 58	-9 ^m 54 ^s 0	-0 ^s 35	4 ^s 5	3 ^h 55 ^m 24 ^s 34	21 ^o 57' 20" 2	+0 ^s 25	-1 ^s 2
11 ^h 03 ^m 75 ^s 12	121 8	1 ^h 82	9 ^m 5	-0 ^m 24 ^s 03	-10 ^m 20 ^s 5	-0 ^s 20	4 ^s 4	3 ^h 55 ^m 20 ^s 94	21 ^o 50' 59" 0	+0 ^s 19	-1 ^s 2
25 ^h 54 ^m 72 ^s 58	147 0	2 ^h 07	11 ^m 7	-0 ^m 10 ^s 86	+7 ^m 17 ^s 1	-0 ^s 30	0 ^s 0	4 ^h 19 ^m 20 ^s 92	10 ^o 33' 8" 4	+0 ^s 27	-4 ^s 3
27 ^h 59 ^m 81 ^s 59	153 0	2 ^h 11	11 ^m 9	-0 ^m 15 ^s 85	-0 ^m 20 ^s 0	-0 ^s 25	5 ^s 8	4 ^h 22 ^m 11 ^s 87	15 ^o 37' 41" 9	+0 ^s 15	-0 ^s 4
27 ^h 00 ^m 99 ^s 42	153 0	2 ^h 11	11 ^m 9	-0 ^m 15 ^s 07	-0 ^m 40 ^s 7	-0 ^s 22	5 ^s 7	4 ^h 22 ^m 12 ^s 08	15 ^o 37' 21" 3	-0 ^s 29	1 ^s 0
28 ^h 00 ^m 08 ^s 98	157 0	2 ^h 13	12 ^m 1	-0 ^m 41 ^s 05	+1 ^m 10 ^s 1	-0 ^s 23	5 ^s 8	4 ^h 23 ^m 31 ^s 85	15 ^o 9' 44" 0	-0 ^s 33	0 ^s 0
28 ^h 01 ^m 81 ^s 01	157 0	2 ^h 13	12 ^m 1	-0 ^m 40 ^s 80	+0 ^m 55 ^s 7	-0 ^s 20	5 ^s 8	4 ^h 23 ^m 32 ^s 07	15 ^o 9' 25" 0	-0 ^s 39	+0 ^s 4
29 ^h 49 ^m 84 ^s 95	158 0	2 ^h 14	12 ^m 2	-0 ^m 10 ^s 75	-7 ^m 51 ^s 5	-0 ^s 43	0 ^s 8	4 ^h 24 ^m 40 ^s 89	14 ^o 44' 37" 7	-0 ^s 00	+3 ^s 5
29 ^h 51 ^m 01 ^s 04	158 0	2 ^h 14	12 ^m 2	-0 ^m 15 ^s 88	-8 ^m 10 ^s 1	-0 ^s 42	0 ^s 0	4 ^h 24 ^m 41 ^s 77	14 ^o 44' 18" 0	+0 ^s 17	-0 ^s 7
Oct.											
2 ^h 00 ^m 42 ^s 12	174 0	2 ^h 19	12 ^m 7	-0 ^m 21 ^s 50	-6 ^m 18 ^s 8	-0 ^s 22	0 ^s 2	4 ^h 28 ^m 22 ^s 90	13 ^o 14' 40" 9	+0 ^s 29	-3 ^s 1
2 ^h 01 ^m 51 ^s 50	174 0	2 ^h 19	12 ^m 7	-0 ^m 20 ^s 84	-6 ^m 37 ^s 0	-0 ^s 18	0 ^s 1	4 ^h 28 ^m 23 ^s 00	13 ^o 14' 28" 0	+0 ^s 20	-2 ^s 7
3 ^h 54 ^m 89 ^s 81	177 0	2 ^h 20	12 ^m 8	-0 ^m 10 ^s 70	-3 ^m 30 ^s 0	-0 ^s 34	0 ^s 0	4 ^h 29 ^m 24 ^s 75	12 ^o 40' 50" 9	+0 ^s 02	+3 ^s 0
3 ^h 50 ^m 02 ^s 31	177 0	2 ^h 20	12 ^m 8	-0 ^m 10 ^s 02	-3 ^m 57 ^s 1	-0 ^s 40	0 ^s 5	4 ^h 29 ^m 25 ^s 43	12 ^o 40' 30" 3	-0 ^s 02	+2 ^s 5
9 ^h 55 ^m 20 ^s 49	200 0	2 ^h 32	13 ^m 0	-0 ^m 17 ^s 04	+7 ^m 57 ^s 0	-0 ^s 31	7 ^s 0	4 ^h 35 ^m 0 ^s 40	+9 ^o 42' 1" 3	-0 ^s 00	+3 ^s 0
29 ^h 48 ^m 39 ^s 00	234 0.5	2 ^h 07	15 ^m 0	-2 ^m 21 ^s 47	-0 ^m 40 ^s 8	-0 ^s 35	8 ^s 5	4 ^h 41 ^m 27 ^s 21	-1 ^o 3' 53" 8	+0 ^s 33	+0 ^s 7
30 ^h 49 ^m 15 ^s 53	237 0.5	2 ^h 09	15 ^m 1	-1 ^m 50 ^s 51	-2 ^m 39 ^s 8	-0 ^s 33	8 ^s 7	4 ^h 41 ^m 18 ^s 80	-1 ^o 35' 13" 4	+0 ^s 38	-1 ^s 1
30 ^h 53 ^m 59 ^s 00	237 5.4	2 ^h 09	15 ^m 1	-1 ^m 51 ^s 01	-4 ^m 3 ^s 8	-0 ^s 23	8 ^s 8	4 ^h 41 ^m 18 ^s 40	-1 ^o 30' 37" 3	+0 ^s 41	-2 ^s 2
31 ^h 49 ^m 58 ^s 12	238 0.5	2 ^h 70	15 ^m 1	-1 ^m 47 ^s 70	-3 ^m 4 ^s 2	-0 ^s 31	8 ^s 8	4 ^h 41 ^m 8 ^s 00	-2 ^o 0' 14" 0	+0 ^s 32	+0 ^s 2
Nov.											
3 ^h 50 ^m 20 ^s 00	248 0.5	2 ^h 77	15 ^m 2	+0 ^m 31 ^s 17	+2 ^m 28 ^s 2	-0 ^s 28	8 ^s 5	4 ^h 40 ^m 22 ^s 49	-3 ^o 30' 54" 2	+0 ^s 04	-0 ^s 8
3 ^h 55 ^m 57 ^s 3	248 0.5	2 ^h 77	15 ^m 2	+0 ^m 30 ^s 17	+0 ^m 51 ^s 7	-0 ^s 13	8 ^s 7	4 ^h 40 ^m 21 ^s 04	-3 ^o 38' 30" 5	+0 ^s 20	+1 ^s 2
5 ^h 50 ^m 39 ^s 00	250 0.5	2 ^h 79	15 ^m 0	+1 ^m 35 ^s 24	+4 ^m 55 ^s 3	-0 ^s 28	8 ^s 5	4 ^h 39 ^m 42 ^s 01	-4 ^o 35' 7" 1	+0 ^s 21	-2 ^s 3
5 ^h 55 ^m 24 ^s 00	250 0.5	2 ^h 79	15 ^m 0	-1 ^m 30 ^s 31	+3 ^m 32 ^s 7	-0 ^s 13	8 ^s 7	4 ^h 39 ^m 41 ^s 09	-4 ^o 36' 29" 5	+0 ^s 37	-1 ^s 5
6 ^h 52 ^m 59 ^s 75	258 0.5	2 ^h 80	14 ^m 5	-4 ^m 35 ^s 12	+0 ^m 9 ^s 5	-0 ^s 20	9 ^s 4	4 ^h 39 ^m 18 ^s 30	-5 ^o 4' 8" 1	+0 ^s 28	-0 ^s 0
7 ^h 50 ^m 12 ^s 85	263 0.5	2 ^h 82	14 ^m 9	-2 ^m 10 ^s 02	-3 ^m 55 ^s 8	-0 ^s 25	9 ^s 1	4			

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
25. Pulkowa.												
A. N. 133° 245. 15-Zöller. Beobachter: F. Renz.												
1891												
Aug.	10° 47' 27.43	51 8	+1° 18'	+4° 5'	+1 ^m	1° 55'	-1° 51' 0"	-0° 26'	+4° 9'	2 ^h 38 ^m 42 ^s 13	+28° 8' 55.8"	+0° 33' -1° 4'
	12° 44' 09.91	56 8	1° 25'	4° 5'	+0	58° 83'	+0° 30' 4"	-0° 28'	5° 3'	2° 43' 55.60	28° 0' 34.9"	0° 35' -1° 5'
	12° 44' 09.91	57 8	1° 24'	4° 5'	-1	18° 52'	+0° 41' 8"	-0° 28'	5° 3'	2° 43' 55.62	28° 0' 34.0"	0° 36' -2° 4'
	10° 44' 10.28	61 8	1° 33'	5° 3'	+0	49° 15'	+3° 11' 2"	-0° 28'	5° 4'	2° 54' 23.06	27° 38' 13.6"	0° 36' -2° 9'
	18° 45' 26.40	65 8	1° 35'	5° 4'	+0	27° 13'	-2° 41' 2"	-0° 28'	5° 4'	2° 59' 33.95	27° 24' 12.9"	0° 44' -2° 0'
	28° 46' 44.91	73 8	1° 55'	7° 2'	-0	23° 45'	-2° 19' 8"	-0° 29'	5° 7'	3° 24' 23.74	25° 45' 2.1"	0° 43' -2° 9'
	29° 43' 39.47	77 6	1° 56'	7° 3'	-3	40° 37'	-0° 34' 4"	-0° 30'	6° 1'	3° 26' 41.74	25° 32' 40.2"	0° 58' -2° 7'
	31° 43' 12.62	79 3	1° 61'	7° 6'	-0	50° 07'	-	-0° 31'	-	3° 31' 21.08	-	0° 14' -
Sept.	3° 44' 55.33	90 9.8	1° 66'	8° 2'	-0	59° 92'	+4° 11' 3"	-0° 30'	6° 2'	3° 38' 11.77	24° 21' 34.8"	0° 35' -2° 1'
	7° 38' 44.91	106 2	1° 74'	8° 9'	+1	4° 82'	-	-0° 32'	-	3° 46' 45.12	-	0° 32' -
	14° 39' 22.23	133 8	1° 88'	9° 9'	+0	0° 03'	+2° 6' 2"	-0° 33'	7° 4'	4° 0' 45.68	21° 0' 30.8"	0° 20' -2° 3'
	15° 40' 37.96	138 8	1° 89'	10° 1'	-0	24° 43'	-2° 6' 0"	-0° 33'	7° 3'	4° 2' 38.75	20° 38' 46.7"	0° 32' -3° 7'
Oct.	2° 45' 7.74	174 8	2° 19'	12° 7'	-0	31° 29'	+3° 59' 2"	-0° 28'	7° 9'	4° 28' 13.05	13° 19' 6.6"	0° 31' -2° 6'
	4° 46' 02.96	182 8	2° 22'	12° 9'	-1	42° 83'	+1° 23' 5"	-0° 27'	8° 0'	4° 30' 22.96	12° 19' 13.3"	0° 35' -3° 6'
	5° 42' 9.561	186 8	2° 24'	13° 0'	-1	33° 10'	+2° 53' 7"	-0° 31'	8° 3'	4° 31' 21.45	11° 50' 1.6"	0° 47' -3° 0'
	6° 44' 30.6	187 6	2° 28'	13° 5'	+3	36° 85'	+2° 8' 5"	-0° 29'	8° 3'	4° 32' 20.24	11° 18' 46.6"	0° 43' -3° 8'
	7° 44' 35.65	190 8	2° 29'	13° 4'	+0	2° 29'	-0° 37' 6"	-0° 29'	8° 4'	4° 33' 14.47	10° 48' 2.8"	0° 10' -2° 2'
	8° 39' 50.57	192 8	2° 31'	13° 5'	+0	57° 43'	-1° 33' 5"	-0° 34'	8° 7'	4° 34' 4.18	10° 18' 22.5"	0° 42' -1° 1'
	9° 46' 56.36	199 8	2° 32'	13° 7'	+1	10° 37'	+4° 13' 8"	-0° 25'	8° 4'	4° 34' 56.92	9° 44' 36.2"	0° 50' -0° 0'
	10° 46' 73.03	206 8	2° 33'	13° 7'	-1	29° 75'	-0° 41' 7"	-0° 25'	8° 5'	4° 35' 42.92	9° 12' 50.4"	0° 32' -5° 6'
	10° 40' 73.03	207 8	2° 34'	13° 7'	-2	0° 79'	-1° 43' 9"	-0° 25'	8° 5'	4° 35' 42.93	9° 12' 53.0"	0° 33' -3° 0'
	11° 47' 80.90	209 8	2° 36'	13° 9'	+0	11° 48'	+1° 39' 7"	-0° 23'	8° 5'	4° 36' 26.51	8° 40' 37.8"	0° 20' -1° 0'
	12° 51' 23.26	213 8	2° 38'	14° 0'	+1	48° 81'	+2° 49' 0"	-0° 16'	8° 5'	4° 37' 8.42	8° 7' 19.7"	0° 41' -4° 8'
	13° 40' 60.20	217 8.10	2° 40'	14° 2'	+1	51° 04'	+1° 7' 8"	-0° 33'	8° 9'	4° 37' 42.10	7° 38' 27.4"	0° 48' -3° 5'
	14° 45' 97.91	218 4	+2° 42'	+14° 3'	+4	8° 70'	+0° 32' 7"	-0° 25'	+8° 8'	4° 38' 18.67	+7° 4' 18.5"	+0° 38' -1° 9'

August 10. Der Komet gleicht einem kleinen, rundlichen Nebel; kein Schweif erkennbar; Kern sternartig 11^m. August 28. Der Komet hat einen sternartigen Kern 11—12. Grösse, der von einer ziemlich hellen Nebelhülle umgeben ist. Der vorangehende Theil derselben ist stärker entwickelt, als der nachfolgende. Ein Schweif scheint dem Kometen voranzugehen, doch lässt sich seine Begrenzung kaum angeben.

26. Rom.

A. N. 129'291.

Äquatoreal von 25 cm Öffnung.

Beobachter: E. Millosevich.

Aug.	7° 47' 51.34	47 3	+1° 11'	+3° 5'	+0 ^m	5° 57.3	-7° 25' 7"	-0° 40'	+4° 7'	2 ^h 30 ^m 42 ^s 07	+28° 18' 23.7"	+0° 13' +3° 0'
	30° 44' 13.61	76 9	+1° 59'	+7° 4'	-0	14° 28'	-8° 21' 6"	-0° 46'	+5° 2'	3° 29' 3.24	+25° 19' 25.6"	+0° 23' -7° 0'

27. Strassburg.

A. N. 131'319, 134'169.

18 zöll. Refractor.

Beobachter: H. Kobold.

Juli	14° 55' 77.43	31 16.4	+0° 72'	-0° 6'	+6 ^m	15° 13'	-2° 41' 7"	-0° 28'	+3° 4'	1 ^h 26 ^m 2° 80'	+27° 28' 22.2"	+0° 48' -1° 8'
Sept.	11° 55' 00.44	125 20.4	1° 82'	+9° 4'	-1	37° 83'	-4° 17' 3"	-0° 34'	4° 9'	3° 55' 17.49	+21° 58' 35.0"	0° 33' -1° 7'
Oct.	29° 49' 9.20	234 20.4	2° 67'	+15° 0'	-2	21° 65'	-1° 0' 9"	-0° 29'	8° 0'	4° 41' 27.09	-1° 4' 14.4"	0° 30' -1° 6'
	30° 51' 18.518	236 20.4	2° 70'	+15° 2'	+2	8° 32'	+1° 42' 8"	-0° 24'	8° 6'	4° 41' 18.38	-1° 36' 4.9"	0° 16' -2° 4'
Nov.	5° 47' 03.42	255 20.4	2° 80'	+15° 1'	+1	14° 40'	-4° 36' 8"	-0° 28'	8° 6'	4° 39' 42.63	-4° 34' 28.9"	0° 22' -1° 4'
	27° 43' 57.18	274 20.4	3° 10'	+12° 5'	-0	12° 61'	+1° 7' 9"	-0° 20'	8° 4'	4° 26' 55.57	-12° 31' 22.1"	0° 41' -4° 1'
Dec.	20° 33' 21.07	288 12.4	3° 22'	+8° 4'	+0	34° 27'	+0° 14' 7"	-0° 24'	7° 0'	4° 15' 29.88	-14° 50' 45.4"	0° 06' +0° 6'
1892												
Jänn.	20° 38' 54.35	303 20.4	+0° 30'	-4° 2'	+3	18° 30'	+0° 1° 8"	-0° 05'	5° 2'	4° 20' 55.08	-11° 43' 47.2"	0° 32' +0° 2'
März	19° 36' 83.21	328 20.4	-0° 32'	-2° 6'	+2	26° 73'	+3° 3' 4"	+0° 04'	+2° 8'	5° 23' 59.67	-2° 24' 10.8"	+0° 09' -1° 4'

Juli 14. Helligkeit der Mitte des Kometen 10^m5. Nahe SW ist die Nebelmasse verlängert zu breiterem, schweifartigen Ansatz. — Sept. 11. Schlecht begrenzte Nebelmasse mit scharf hervortretendem Kern, 10^m. Richtung der grössten Ausdehnung nach roher Einstellung 196°5; grösste Breite dicht hinter dem Kern 70". — März 19. Der Komet erscheint als ein blasser, unregelmässiger Nebel von 1' Durchmesser mit einem Kern 14^m.

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	$B-R$	
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ

28. Tacubaya.

Boletin del Obs. de Tacubaya, T. I, p. 109.

Äquatorial von 38 cm Öffnung.

Beobachter: Felice Valle.

1891

Aug. 27 ^h 82 ^m 58 ^s 16	71	11 11	+1 ^s 54	+ 7 ^s 1	+0 ^m 59 ^s 91	-0 ^s 59 ^s 30	-0 ^s 53	+1 ^s 2	3 ^h 22 ^m 51 ^s 66	+25 ^s 52 ^s 43 ^s 4	-0 ^s 14	-10 ^s 8
29 ^h 85 ^m 34 ^s 50	76	10 ^s 10	+1 ^s 59	+ 7 ^s 4	-1 37 ^s 00	-0 20 ^s 82	-0 ^s 49	+0 ^s 6	3 27 40 ^s 43	+25 27 21 ^s 8	+0 ^s 03	+0 ^s 8

Eine bemerkenswerthe Note des Beobachters theile ich in der Übersetzung aus dem Spanischen unverkürzt mit: »Am 29. August, ungefähr 12^h 27^m 15, beim Beginne der Beobachtung des Kometen Wolf, erregte der auffallende Glanz, welchen das Gestirn zeigte, verglichen mit dem Glanze, welchen es am 27. zeigte, in hohem Grade unsere Aufmerksamkeit. Wir beobachteten aufmerksam den Kometen, aber es war nicht möglich, die Ursache dieser Erscheinung sofort zu entdecken. Als wir etliche Minuten darauf zu messen anfangen, bemerkten wir eine Ausdehnung des Kernes in der Richtung von West nach Ost, die mehr und mehr zunahm, bis der Kern sich in zwei Theile theilte, welche anscheinend von fast gleicher Grösse waren. Da dieses Auseinanderweichen sich ziemlich schnell vollzog, vermochten wir alsbald die Natur des beobachteten Phänomens zu erkennen, das nichts weiter war, als der centrale Vorübergang des Kometen vor einem Stern von 11. Grösse. In den ersten Momenten unserer Beobachtung konnten wir, ungeachtet wir eine 300fache Vergrösserung anwandten, keine Ausdehnung in dem Kerne wahrnehmen, woraus wir schliessen, dass dieser Kern nichts anderes als dieser Stern war, und dass seine Natur eine solche ist, dass er sich durch die äusseren Lichtstrahlen durchdringen lässt, denn sonst hätte der Glanz des Kometenkernes bei der Conjunction des Kernes mit dem Sterne nicht grösser werden können.«

Nach der Ephemeride stand der Komet um die angegebene Zeit an dem geocentrischen Orte: $\alpha = 3^h 27^m 36^s 45$; $\delta = 25^\circ 27' 43''.0$.

29. Toulouse.

C. R. 113^s 427, 114^s 727, 115^s 1000.

Grosses Teleskop.

Beobachter: E. Cosserat und F. Rossard.

Aug. 13 ^h 52 ^m 36 ^s 28	58	6 ^s 8	+1 ^s 20	+ 4 ^s 7	-1 ^m 22 ^s 89	+ 2 ^s 16 ^s 3	-0 ^s 40	+4 ^s 1	2 ^h 26 ^m 45 ^s 01	+27 ^s 55 ^s 11 ^s 1	-0 ^s 32	-7 ^s 7
14 ^h 50 ^m 80 ^s 29	60	10 ^s 10	1 ^s 28	4 ^s 9	-0 6 ^s 09	+0 57 ^s 9	-0 ^s 41	4 ^s 3	2 49 19 ^s 39	27 50 1 ^s 6	-0 ^s 77	+1 ^s 1
25 ^h 51 ^m 78 ^s 34	68	4 ^s 4	1 ^s 50	6 ^s 7	+0 9 ^s 95	-0 37 ^s 9	-0 ^s 43	4 ^s 5	3 17 17 ^s 20	20 19 24 ^s 1	+0 ^s 48	-2 ^s 1
26 ^h 49 ^m 79 ^s 84	70	6 ^s 6	1 ^s 51	6 ^s 9	-2 8 ^s 68	+ 4 35 ^s 6	-0 ^s 44	4 ^s 8	3 19 39 ^s 28	26 8 26 ^s 6	-0 ^s 57	-3 ^s 3
20 ^h 51 ^m 32 ^s 27	69	12 ^s 8	1 ^s 51	6 ^s 7	-0 45 ^s 01	- 5 53 ^s 1	-0 ^s 43	4 ^s 0	3 19 41 ^s 61	20 8 13 ^s 0	-0 ^s 45	-6 ^s 4
31 ^h 52 ^m 51 ^s 16	85	6 ^s 8	1 ^s 59	7 ^s 7	-2 42 ^s 78	+ 5 47 ^s 9	-0 ^s 43	4 ^s 5	3 31 33 ^s 99	25 4 35 ^s 2	-0 ^s 14	-4 9
Sept. 1 ^h 51 ^m 35 ^s 26	84	10 ^s 20	1 ^s 63	7 ^s 9	+0 27 ^s 02	-0 6 ^s 7	-0 ^s 44	4 ^s 7	3 33 49 ^s 74	24 50 32 ^s 1	-0 ^s 25	-4 ^s 2
1 ^h 52 ^m 07 ^s 91	85	10 ^s 20	1 ^s 63	7 ^s 9	-0 24 ^s 70	- 8 20 ^s 2	-0 ^s 43	4 ^s 5	3 33 52 ^s 11	24 50 27 ^s 3	+0 ^s 30	+2 ^s 5
2 ^h 47 ^m 00 ^s 3	86	6 ^s 8	1 ^s 66	8 ^s 0	+1 11 ^s 04	- 3 14 ^s 3	-0 ^s 40	5 ^s 3	3 36 0 ^s 82	24 30 17 ^s 8	-0 ^s 59	-3 ^s 9
8 ^h 51 ^m 34 ^s 26	109	6 ^s 10	1 ^s 77	9 ^s 0	-0 28 ^s 69	+ 7 34 ^s 7	-0 ^s 45	5 ^s 0	3 49 6 ^s 51	22 56 10 ^s 4	-0 ^s 20	-1 ^s 5
8 ^h 52 ^m 73 ^s 27	110	6 ^s 10	1 ^s 76	9 ^s 0	-0 53 ^s 25	+ 5 47 ^s 9	-0 ^s 44	4 ^s 8	3 49 8 ^s 43	22 56 1 ^s 3	-0 ^s 02	-1 ^s 4
8 ^h 53 ^m 08 ^s 04	114	6 ^s 10	1 ^s 76	9 ^s 0	-1 27 ^s 62	+ 4 5 ^s 0	-0 ^s 43	4 ^s 6	3 49 9 ^s 75	22 55 49 ^s 5	+0 ^s 12	-2 ^s 8
9 ^h 47 ^m 48 ^s 31	114	6 ^s 10	1 ^s 79	9 ^s 1	+0 28 ^s 05	-13 10 ^s 1	-0 ^s 47	5 ^s 0	3 51 5 ^s 41	22 38 35 ^s 5	-0 ^s 28	-0 ^s 3
10 ^h 46 ^m 75 ^s 66	111	6 ^s 10	1 ^s 81	9 ^s 4	+3 4 ^s 30	- 2 15 ^s 5	-0 ^s 47	5 ^s 7	3 53 6 ^s 56	22 19 47 ^s 2	-0 ^s 12	-1 ^s 6
10 ^h 48 ^m 35 ^s 49	112	6 ^s 10	1 ^s 81	9 ^s 5	+2 41 ^s 07	+ 9 21 ^s 2	-0 ^s 47	5 ^s 5	3 53 8 ^s 53	22 19 25 ^s 2	-0 ^s 08	-5 ^s 2
10 ^h 49 ^m 74 ^s 50	113	6 ^s 12	1 ^s 82	9 ^s 4	+2 41 ^s 57	- 5 5 ^s 5	-0 ^s 47	5 ^s 3	3 53 10 ^s 17	22 19 15 ^s 1	-0 ^s 12	+0 ^s 7
25 ^h 45 ^m 52 ^s 94	145	9 ^s 8	2 ^s 08	11 ^s 0	+0 58 ^s 43	- 2 45 ^s 0	-0 ^s 50	6 ^s 4	4 19 12 ^s 49	10 35 34 ^s 8	-0 ^s 22	-4 ^s 7
25 ^h 46 ^m 56 ^s 60	146	6 ^s 10	2 ^s 08	11 ^s 7	+2 2 ^s 71	+ 3 37 ^s 3	-0 ^s 50	6 ^s 3	4 19 14 ^s 01	10 35 10 ^s 1	+0 ^s 01	-0 ^s 6
25 ^h 47 ^m 41 ^s 15	142	6 ^s 10	2 ^s 09	11 ^s 8	+2 44 ^s 28	+ 2 38 ^s 1	-0 ^s 49	6 ^s 1	4 19 14 ^s 91	10 35 1 ^s 4	-0 ^s 12	+0 ^s 4
28 ^h 48 ^m 21 ^s 7	156	12 ^s 10	2 ^s 13	12 ^s 0	-0 34 ^s 69	-11 7 ^s 8	-0 ^s 49	6 ^s 2	4 23 22 ^s 50	+15 13 7 ^s 5	-0 ^s 40	+4 ^s 7
Nov. 28 ^h 43 ^m 27 ^s 32	270	12 ^s 8	3 ^s 11	12 ^s 3	-1 49 ^s 05	+ 1 22 ^s 0	-0 ^s 27	7 ^s 8	4 20 15 ^s 60	-12 14 41 ^s 8	+0 ^s 02	+0 ^s 7
28 ^h 46 ^m 29 ^s 75	276	12 ^s 6	3 ^s 11	12 ^s 3	-1 50 ^s 38	+ 0 56 ^s 4	-0 ^s 18	8 ^s 0	4 20 14 ^s 36	-12 45 7 ^s 2	-0 ^s 02	+5 ^s 2
Dec. 1 ^h 44 ^m 08 ^s 6	277	20 ^s 10	3 ^s 14	11 ^s 9	+0 12 ^s 23	- 4 5 ^s 5	-0 ^s 21	7 ^s 8	4 0 18 ^s 31	-13 21 6 ^s 5	-0 ^s 22	+0 ^s 1
1 ^h 45 ^m 7 ^s 292	277	20 ^s 10	3 ^s 14	11 ^s 9	+0 11 ^s 77	- 4 9 ^s 5	-0 ^s 17	7 ^s 9	4 24 17 ^s 89	-13 21 20 ^s 4	-0 ^s 02	-3 ^s 2
4 ^h 43 ^m 25 ^s 3	281	12 ^s 10	3 ^s 16	11 ^s 3	-0 28 ^s 00	- 8 30 ^s 7	-0 ^s 19	7 ^s 3	4 22 28 ^s 05	-13 50 39 ^s 8	+0 ^s 45	+4 ^s 8
4 ^h 45 ^m 32 ^s 99	282	12 ^s 8	3 ^s 16	11 ^s 2	-0 54 ^s 52	+ 0 34 ^s 6	-0 ^s 15	7 ^s 7	4 22 26 ^s 81	-13 50 53 ^s 3	-0 ^s 25	+0 ^s 4
4 ^h 47 ^m 68 ^s 5	282	12 ^s 8	3 ^s 16	11 ^s 2	-0 55 ^s 09	+ 0 20 ^s 2	-0 ^s 08	7 ^s 8	4 22 26 ^s 31	-13 51 7 ^s 6	+0 ^s 12	-2 ^s 2
21 ^h 48 ^m 67 ^s 8	288	8 ^s 8	3 ^s 22	8 ^s 2	+0 17 ^s 84	+ 1 22 ^s 8	-0 ^s 08	6 ^s 8	4 15 13 ^s 61	-14 49 37 ^s 7	+0 ^s 07	+1 ^s 7
22 ^h 41 ^m 35 ^s 99	288	10 ^s 20	+3 ^s 22	+ 8 ^s 1	+0 0 ^s 44	+ 2 47 ^s 7	-0 ^s 09	+0 ^s 7	4 15 2 ^s 20	-14 48 13 ^s 0	+0 ^s 11	+0 ^s 1

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	$B-R$			
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ		
1891														
Dec.	22°45'31.14	288 10°20'	+3°22'	+8°1'	+0 ^m	5°87'	+2°50°8'	-0°03'	+6°7'	4 ^h 15 ^m 12°09'	-14°48'	9°9'	+0°00'	+5°2'
	20°479.351	292 12°0'	3°22'	7°4'	-1	17°48'	-9°9°8'	+0°09'	0°8'	4 14 28°57'	-14 37 49°1'	+0°27'	+8°3'	
	31°420903	290 12°8'	3°21'	0°0'	-2	20°80'	-8°19°2'	-0°01'	0°2'	4 14 24°55'	-14 10 31°3'	+0°13'	+3°0'	
	31°455243	290 12°0'	3°21'	+0°0'	-2	20°01'	8°0°5'	-0°07'	0°1'	4 14 24°74'	-14 10 18°7'	+0°20'	+4°9'	
1892														
Jänn.	2°410480	290 12°8'	0°45'	2°4'	-2	10°91'	+2°35°7'	-0°02'	0°0'	4 14 34°50'	-14 5 30°9'	0°06'	-1°2'	
	2°438542	290 12°10'	0°45'	2°4'	-2	10°57'	+2°40°4'	-0°04'	0°0'	4 14 34°82'	-14 5 20°2'	+0°07'	-0°4'	
	23°440330	305 10°0'	0°28'	4°2'	+0	4°74'	+7°19°9'	-0°13'	4°7'	4 22 40°25'	-11 14 38°0'	-0°30'	0°0'	
	27°420857	308 12°10'	0°24'	4°4'	+1	10°92'	+7°35°3'	+0°11'	4°5'	4 25 31°29'	-10 35 23°2'	+0°58'	+3°5'	
Febr.	1°424341	312 12°8'	0°19'	4°4'	+1	14°70'	-3°4°7'	0°13'	4°2'	4 29 25°05'	-9 44 51°1'	+0°10'	+1°1'	
	1°452431	312 8°8'	+0°19'	4°4'	+1	10°00'	-2°41°8'	0°17'	4°2'	4 29 26°09'	-9 44 28°1'	+0°64'	+6°8'	
	24°399722	321 12°10'	-0°05'	3°9'	+0	28°30'	+2°11°0'	0°13'	3°3'	4 52 48°04'	-5 52 49°2'	-0°07'	+3°3'	
	24°421898	323 12°10'	0°04'	3°9'	-1	15°85'	+3°53°9'	0°15'	3°3'	4 52 50°50'	-5 52 41°7'	+0°23'	-2°0'	
	20°389942	324 12°8'	0°06'	3°8'	-1	31°42'	+5°45°4'	0°12'	3°2'	4 55 11°15'	-5 33 41°1'	+0°22'	+0°1'	
	20°400910	325 12°8'	0°00'	3°8'	-1	51°02'	+1°55°4'	0°09'	3°2'	4 55 12°43'	-5 33 38°0'	+0°22'	-1°5'	
	27°420625	326 10°10'	0°08'	3°8'	+0	15°55'	-1°40°1'	0°15'	3°2'	4 56 25°78'	-5 53 54°3'	-0°02'	+5°2'	
März	18°401804	328 12°10'	0°30'	2°0'	+1	5°49'	-4°14°1'	0°15'	2°7'	5 22 38°50'	-2 31 28°4'	-0°03'	+4°0'	
	18°416134	330 12°8'	0°30'	2°7'	+0	52°85'	+5°10°8'	0°10'	2°0'	5 22 39°07'	-2 31 28°0'	-0°12'	-2°2'	
	19°394303	328 12°8'	-0°32'	-2°0'	+2	28°87'	+3°14°8'	+0°14'	+2°0'	5 24 1°91'	-2 23 59°0'	+0°14'	-2°1'	

Bei Aug. 14. habe ich die Beobachtungszeit um 1 Stunde vergrößert.

30. Washington.

A. J. 11°40', 61, 80, 88, 94.

9°0' Äquatoreal

Beobachter: Frisby.

1891															
July	10°7950.98	22	10°4	+0°59	-1°0	-1 ^m	21°03	-1°25°3	-0°32	+2°6	1 ^h 15 ^m	59°51	+27°3'22°2	-0°20	-5°1
Sept.	24°7257.45	144	24°2	2°08	+13°4	+0	1°29	+4°50°9	0°50	5°1	4 18	8°90	+10 54 50°0	+0°00	-5°1
Oct.	3°7039.91	179	15°3	2°20	12°7	-3	29°09	-5°25°3	-0°52	5°8	4 29	34°83	+14 42 9°9	+0°15	-0°3
	23°7038.70	223	20°4	2°57	10°0	-2	28°38	+0°30°0	-0°23	0°8	4 41	27°07	+2 1 33°9	+0°70	-3°8
	28°6500.55	229	20°4	2°09	15°2	+0	2°74	+7°57°3	-0°53	7°0	4 41	32°42	-0 37 18°8	+0°37	+9°3
Nov.	7°6401.35	201	20°4	2°83	14°9	-0	11°38	-9°53°1	-0°50	7°2	4 38	50°40	-5 35 3°4	+0°17	-3°8
	30°7025.70	277	25°5	3°12	11°9	+0	40°53	+2°25°8	-0°10	7°5	4 24	40°70	-13 12 35°5	-0°15	+13°5
Dec.	1°7094.29	277	20°4	3°14	11°7	+0	2°02	-6°58°3	-0°07	7°5	3 24	8°24	-13 23 59°8	-0°09	+2°0
	5°6695.23	285	20°4	3°18	11°2	+4	53°37	-7°2°3	-0°14	7°3	4 21	44°02	-14 1 4°1	+0°45	+0°3
	31°0000.40	294	4°13	3°22	0°5	-4	21°24	+0°20°4	-0°04	5°8	4 14	25°87	-14 15 30°8	+0°58	-11°0
	31°0000.40	295	4°13	+3°23	+0°5	-4	27°22	+0°24°0	-0°04	+5°8	4 14	25°45	-14 15 26°7	+0°10	-7°5

31. Wien. (Währing.)

A. N. 127°303, 131°383.

a) 27 zöll. Grubb'sche Refractor.

Beobachter: R. Spitaler.

</

Mai 1. Der Komet bei sehr guter Luft sehr schwach; die runde, zerfranste Coma kleiner als $\frac{1}{4}$ Durchmesser; der Kern ein kleines Lichtpünktchen. — Juni 1. Luft sehr gut, Komet sehr leicht zu sehen. Coma $\frac{1}{3}$ Durchmesser, schwacher Kern. — Dec. 24. Coma 2' Durchmesser, Kern fast sternartig. —

Mittl. Zeit Berlin	Stern	Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
			in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ

Dec. 31. Coma $1\frac{1}{2}'$ Durchmesser, zeitweilig sogar bis auf $3'$ gegen Norden hin ausgedehnt. Kern 10. Gr.; derselbe ist auf der nördlichen Seite heller als auf der südlichen. — 1892 Jänn. 1. Die Coma erscheint in klaren Momenten auf ca. $5'$ gegen NNE ausgedehnt. — Jänn. 21. Sehr kalt (-15° C.). Komet sehr leicht zu sehen; Coma $1'$ Durchmesser, gegen NE länglich ($1\frac{1}{2}'$), Kern fast fixsternartig, nur wenig verwaschen. — Febr. 23. Luft sehr rein. Komet sehr leicht zu sehen und gut zu beobachten. Coma $1\frac{1}{2}'$ Durchmesser, rund oder vielleicht gegen NNE etwas ausgebaucht. Kern gesprenkelt = Stern $12\frac{1}{2}$. Gr. Gesamthelligkeit des Kometen = Stern 11. Gr. Der Komet jetzt, wo seine theoretische Helligkeit gleich der von Anfang Mai 1891 ist, entschieden heller als damals. — März 18. Luft ausgezeichnet, Coma fast $1'$ Durchmesser. Mitte allmähig heller = Stern 14. Gr. Gesamthelligkeit des Kometen = Stern $12\frac{1}{2}$. Gr. — März 22. Luft sehr gut. Komet ziemlich schwach, rund, $\frac{1}{2}'$, vielleicht $\frac{3}{4}'$ Durchmesser, gegen die Mitte allmähig heller; im Innern pulsirt ein sternartiges Pünktchen. — März 31. Komet trotz Mond noch zu sehen. Coma $\frac{1}{4}'$ Durchmesser, rund, blass. — April 22. Komet nicht mehr zu sehen, er steht bereits zu sehr in der Abenddämmerung.

A. N. 130.09.

b) 6 zöll. Frauenhofer'scher Refractor.

Beobachter: J. Holetschek.

1891																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

August 6. Kern $10\frac{1}{2} m$, Durchmesser der Coma $1\frac{1}{2}'$. August 10. Durchmesser der Coma $2'$. September 3. Komet so gut wie ein Stern $9\frac{1}{2}$ zu erkennen. September 12 bis November 8. Komet meist so deutlich wie ein Stern $8\frac{1}{2} m$ bis $9 m$. Dec. 24. Komet $11 m$.

32. Windsor. N.-S.-Wales.

A. N. 131.43.

8-inch. Äquatorial.

Beobachter: John Tebbutt.

Oct.	9.180922	197 10	+2.34	+13.8	+5m	15.50	-2.40	-0.25	-7.2	4.34m	43.38	+9.53' 31.9	+0.40 +1.9
	11.277905	211	2.34	13.7	-4	32.25	-2.11	+0.11	-7.2	4.36	18.13	+8 47 0.1	0.24 +2.7
	11.277905	212 5	2.32	13.6	-8	24.17	+4.13	+0.11	-7.2	4.36	18.47	+8 47 4.1	0.58 +0.7
	30.093924	235 10	2.71	15.4	+7	5.04	-0.59	-0.39	-5.9	4.41	22.77	-1 22 50.2	0.67 -0.0
	31.073505	239 7	2.69	14.9	-7	30.78	+0.55	-0.44	-5.9	4.41	12.82	-1 53 10.0	0.33 +4.0
	31.073505	240 7	2.09	14.9	-7	54.50	+5.18	-0.44	-5.9	4.41	12.87	-5 53 8.0	0.38 +5.4
Nov.	2.092071	245 7	2.77	15.4	+8	29.78	-3.29	-0.30	-5.7	4.40	46.30	-2 54 48.5	0.30 +3.3
	2.092071	240 7	2.75	15.2	+0	52.52	-2.28	-0.36	-5.7	4.40	40.48	-2 54 48.9	0.48 +2.9
	3.059861	249 10	2.77	15.2	+1	49.09	-1.27	-0.45	-5.7	4.40	30.50	-3 23 31.2	0.26 +10.1
	3.059861	250 10	2.76	15.2	+0	25.37	+3.30	-0.45	-5.7	4.40	30.76	-3 23 31.0	0.40 +10.3
	4.040911	252 8	2.78	15.1	-0	38.90	+0.58	-0.47	-5.0	4.40	12.50	-3 52 50.4	0.33 +4.4
	4.040911	254 8	+2.70	+14.9	-5	54.05	-2.21	-0.47	-5.0	4.40	12.35	-3 52 54.3	+0.18 +0.5

Mittl. Zeit Berlin	Stern Vergl.	Red. ad loc. app.		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Parall.		α geoc.	δ geoc.	B-R	
		in α	in δ			in α	in δ			in α	in δ
1891											
Nov. 7 098333	258 10	+2882	+148	-4m 4887	-9'29"2	-0529	-552	4h39m 4554	-5°20' 150	+0544	-051
Dec. 10 997430	287 5	3'22	9'1	+3 12'43	+3 57'0	-0 16	-2'8	+10 29'25	-14 50 10'6	0'70	-1'5
10 997430	288 5	3'22	9'1	+1 33'52	0 51'4	-0 10	-2'8	+10 29'21	-14 50 17'8	0'72	-2'7
20 001458	287 0	3'27	8'0	+2 18'45	3 19'2	-0 12	-2'6	+15 35'31	-14 50 54'7	0'44	+3'2
20 985030	287 4	3'22	8'4	+2 4'07	4 0'9	-0 10	-2'7	+15 20'89	-14 50 7'3	+0'35	+5'0
25 002104	288 10	3'22	7'7	-0 18'75	8 45'4	-0 07	-2'5	+14 37'03	-14 42 24'9	-0'40	+7'1
25 994010	288 10	+3'22	+7'5	-0 24'57	+11 40'5	-0 09	-2'5	+14 31'19	-14 39 30'0	+0'29	+3'5

V. Bildung der Normalorte.

Die folgende Übersicht enthält eine Zusammenstellung aller Abweichungen: $d\alpha \cos \delta$ und $d\delta$ im Sinne Beobachtung—Rechnung in chronologischer Ordnung mit Hinzufügung der ihnen zuertheilten Gewichte. Über die bei der Zuthellung der Gewichte massgebend gewesenenen Grundsätze wird später das Nöthige mitgetheilt werden.

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.
1891						1891					
Mai 1 583	Wien	-0882	1	+8'3	1	Juli 12 558	Mount Hamilton	+0815	3	0'0	3
4 003	Mount Hamilton	+0'01	2	-3'0	2	12 523	Bordeaux	+0'03	3	-2'5	3
4 011	"	+0'70	2	-	-	12 541	Jena	+0'09	2	+1'4	2
4 018	"	-	-	+4'5	2	13 933	Mount Hamilton	+0'23	3	+2'3	3
4 994	"	+0'53	3	-0'2	3	14 558	Strassburg	+0'43	2	-1'8	2
7 984	"	+0'70	3	-2'0	3	15 502	Berlin	-0'11	4	-5'4	4
14 994	"	+0'53	1	+3'2	1	16 580	Marseille	-0'03	4	-1'0	4
15 010	Algier	+0'03	3	-0'0	3	17 592	"	+0'14	4	-3'9	4
15 638	"	+0'18	3	-1'3	3	18 540	Berlin	+0'13	3	-1'1	3
						22 001	Paris	-0'37	3	-2'0	3
Juni 1 523	Wien	-0'31	1	-0'8	1	Juli 28 409	Hamburg	+0'10	2	+1'1	2
3 591	Algier	-0'02	2	-3'0	2	28 529	Paris	+0'19	3	-3'0	3
3 977	Mount Hamilton	+0'23	2	-0'1	2	28 540	"	+0'05	3	-2'4	3
5 057	Algier	+0'29	2	+5'2	2	29 552	Berlin	+0'37	3	-0'3	3
6 035	"	+0'34	3	-5'5	3	29 923	Mount Hamilton	+0'39	2	+2'0	2
6 629	"	+0'25	3	-2'3	3	30 562	Berlin	+0'37	3	+1'2	3
8 507	"	+0'02	3	-0'9	3	31 493	Hamburg	+0'34	3	+1'5	3
8 582	"	+0'37	3	+0'1	3	Aug. 1 853	Mount Hamilton	+0'27	3	-5'5	3
12 571	Paris	-0'03	2	+0'7	2	3 010	Paris	+0'28	3	-0'7	3
12 579	"	-0'10	2	+7'5	2	3 620	"	+0'28	3	-0'0	3
Juni 27 524	Bordeaux	-0'32	3	+5'3	3	4 527	Hamburg	+0'19	2	-2'0	2
Juli 1 599	Paris	-0'05	3	-1'5	3	4 534	Algier	+0'12	3	-2'7	3
1 591	"	-0'02	3	-3'9	3	4 597	Marseille	-0'08	3	-1'8	3
4 503	"	+0'04	1	+2'5	1	5 482	Genf	-0'37	2	-4'4	2
4 580	"	0'00	2	-1'9	2	5 510	Algier	-0'20	3	-0'8	3
4 591	"	-0'13	2	-1'2	2	5 529	"	-0'72	2	-2'4	2
4 948	Mount Hamilton	+0'63	2	-2'8	2	5 555	Berlin	+0'28	3	-1'2	3
6 933	"	+0'30	2	-4'4	2	5 617	Paris	+0'00	2	-2'0	2
7 547	Paris	-0'05	2	-8'0	2	5 628	"	+0'07	2	-1'7	2
7 553	"	+0'43	2	-2'8	2	6 487	Genf	+0'45	2	-3'9	2
7 571	"	+0'10	2	-3'1	2	6 495	Wien	-0'15	3	-1'5	3
7 577	Marseille	+0'04	3	-2'9	3	6 500	Hamburg	+0'33	2	-	-
8 498	Berlin	-0'15	4	-8'9	2	6 508	"	-	-	-2'3	2
8 513	"	-0'06	0	+2'8	1	7 418	Kiew	+0'70	1	+0'8	3
9 530	"	-1'20	0	-8'8	1	7 428	"	+1'30	0	-0'4	2
9 553	Paris	+0'17	3	-1'0	3	7 475	Rom	+0'11	3	+3'0	3
9 577	"	+0'01	3	-2'8	3	8 409	Genf	+0'22	3	+3'9	3
10 530	Bordeaux	+0'24	3	-0'1	3	8 570	Lyon	+0'18	2	-7'3	2
10 790	Washington	-0'18	2	-5'1	2	8 584	Algier	-0'04	4	-1'0	4
11 541	Bordeaux	+0'13	3	+2'0	3	8 595	"	+0'22	4	-0'2	4
11 005	Marseille	+0'01	3	-5'3	3	9 433	Kiew	-1'58	0	-1'5	3
11 979	Mount Hamilton	+0'25	3	+1'8	3	9 480	Bordeaux	-0'02	3	-4'2	3
12 517	Berlin	+0'00	3	-	-	9 887	Mount Hamilton	-0'01	3	+0'4	3
12 541	"	-	-	+3'9	3	10 426	Kiew	+0'08	1	-4'3	2
12 541	Bordeaux	-0'05	3	+2'1	3	10 426	"	+2'44	0	-4'7	2
12 555	Paris	+0'10	3	-2'4	3	10 473	Pulkowa	+0'29	3	-1'4	3
12 572	"	+0'29	3	-0'5	3	10 520	Göttingen	+0'38	2	-1'2	2

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cdot \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cdot \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.
1891 Aug.						1891 Aug.					
10° 534	Berlin	+0° 34	3	- 0° 2	3	29° 500	Hamburg	+0° 30	4	-	-
10° 537	Göttingen	+0° 00	3	- 2° 8	3	29° 538	Berlin	+0° 08	4	- 0° 4	4
10° 575	Wien	+0° 22	3	- 1° 7	3	29° 853	Tacubaya	+0° 03	4	+ 0° 8	4
10° 607	Marseille	+0° 12	3	- 3° 0	3	30° 374	Kiew	-0° 89	1	- 0° 2	2
11° 435	Hamburg	+0° 01	2	-	-	30° 380	"	-0° 71	1	+ 3° 2	2
11° 443	"	-	-	- 5° 8	2	30° 404	"	-0° 71	1	+ 3° 7	2
11° 403	Genf	0 24	2	- 2° 3	2	30° 414	"	- 0° 52	1	+ 2° 3	2
11° 549	Paris	+0° 09	3	2 1	3	30° 441	Rom	+0° 21	3	- 7° 0	3
11° 509	"	+0° 23	3	- 2° 0	3	31° 431	Pulkowa	+0° 13	3	-	-
11° 860	Mount Hamilton	-0° 44	2	+ 1° 2	2	31° 498	Algier	+0° 13	3	- 0° 5	3
12° 447	Pulkowa	+0° 31	3	- 1° 5	3	31° 527	Toulouse	-0° 13	4	+ 4° 9	4
12° 447	"	+0° 32	3	- 2° 4	3	31° 553	Berlin	-	-	+ 0° 3	4
12° 473	Bordeaux	+0° 25	3	- 5° 1	3	31° 558	"	+0° 08	4	-	-
12° 571	Wien	+0° 11	3	0° 0	3	31° 894	Mount Hamilton	+0° 00	0	- 342° 0	0
13° 473	Bordeaux	+0° 17	3	- 5° 2	3	Sept. 1° 431	Cambridge E	-0° 01	3	- 1° 8	3
13° 521	Hamburg	+0° 32	3	-	-	1° 498	Kremsmünster	+0° 18	3	- 1° 0	3
13° 524	Toulouse	-0° 28	2	- 7° 7	2	1° 514	Toulouse	-0° 23	3	- 4° 2	3
13° 600	Lyon	+0° 19	3	- 0° 7	3	1° 518	Berlin	-0° 23	3	+ 3° 5	3
14° 390	Kiew	-1° 50	0	+ 8° 0	1	1° 527	Toulouse	+0° 27	3	+ 2° 5	3
14° 403	"	-0° 90	0	+ 2° 0	2	1° 501	Lyon	+0° 18	3	- 0° 8	3
14° 410	"	-1° 24	0	+ 4° 5	2	2° 401	Kiew	-0° 42	1	+ 0° 9	2
14° 424	"	-1° 12	0	+ 0° 0	2	2° 414	"	-0° 33	1	- 0° 1	2
14° 490	Bordeaux	+0° 22	3	- 3° 4	3	2° 452	Cambridge E	+0° 82	1	- 10° 0	1
14° 508	Toulouse	-0° 08	1	+ 1° 1	2	2° 479	Toulouse	-0° 54	1	- 3° 9	2
14° 914	Mount Hamilton	-0° 25	3	+ 0° 1	3	2° 487	Hamburg	+0° 07	4	+ 1° 3	4
15° 430	Kiew	+0° 33	3	- 0° 8	3	2° 508	Berlin	+0° 24	4	- 1° 0	4
15° 493	Cambridge E	+0° 59	2	- 3° 1	2	3° 514	Kremsmünster	+0° 03	3	- 10° 1	1
15° 520	Wien	-0° 08	3	- 2° 3	3	3° 502	Marseille	+0° 00	4	- 7° 7	3
16° 419	Kiew	+1° 07	0	- 10° 2	0	3° 375	Kiew	-0° 95	0	- 0° 4	2
16° 419	"	+2° 09	0	- 5° 5	1	3° 388	"	-1° 03	0	- 2° 7	2
16° 440	Pulkowa	+0° 32	3	- 2° 9	3	3° 441	München	+0° 30	4	- 1° 9	4
16° 442	Kiew	+1° 54	0	+ 4° 8	1	3° 440	Pulkowa	+0° 32	3	- 2° 1	3
16° 442	Kiew	+1° 95	0	- 0° 1	2	3° 490	Jena	+0° 50	2	- 3° 2	2
17° 535	Hamburg	+0° 31	3	- 3° 5	3	3° 497	Marseille	-0° 13	3	+ 4° 8	3
17° 597	Berlin	+0° 10	4	+ 1° 1	4	3° 511	Kremsmünster	+0° 30	3	- 1° 9	3
17° 035	Göttingen	-0° 51	2	- 4° 7	2	3° 513	Jena	-0° 04	3	+ 0° 8	3
17° 040	Marseille	+0° 09	4	- 3° 9	4	3° 520	Hamburg	+0° 19	3	- 1° 1	3
18° 453	Pulkowa	+0° 39	3	- 2° 0	3	3° 572	Berlin	-0° 07	2	- 0° 5	4
18° 487	Hamburg	+0° 20	2	- 1° 5	2	3° 593	Wien	-0° 38	3	+ 1° 7	3
18° 520	Cambridge E	+1° 03	0	- 3° 8	2	3° 845	Mount Hamilton	+0° 44	3	- 0° 5	3
18° 607	Berlin	+0° 42	3	- 7° 7	3	4° 042	"	-0° 97	0	- 0° 0	3
Aug.						4° 382	Kiew	+0° 04	4	+ 2° 0	4
25° 518	Toulouse	+0° 43	1	2° 1	1	4° 397	"	+0° 32	1	+ 10° 7	1
26° 498	"	-0° 51	2	- 3° 3	2	4° 457	Hamburg	+0° 07	4	- 0° 2	4
26° 510	Berlin	+0° 77	1	- 5° 4	1	4° 457	"	+0° 08	4	- 0° 5	4
26° 513	Toulouse	-0° 40	1	- 0° 4	1	4° 520	Kremsmünster	+0° 49	3	- 2° 9	3
27° 370	Kiew	-0° 53	1	- 2° 8	1	4° 552	Wien	0° 07	4	+ 2° 3	4
27° 382	"	+0° 18	2	+ 2° 4	2	4° 508	Christiania	-	-	+ 4° 3	1
27° 389	"	-0° 32	2	- 1° 8	2	4° 004	"	+0° 74	1	-	-
27° 398	"	-0° 00	3	+ 3° 0	3	4° 027	Paris	+0° 12	4	- 0° 2	4
27° 454	Göttingen	+0° 04	3	+ 2° 5	3	4° 045	"	+0° 22	4	- 0° 4	4
27° 407	"	-0° 32	2	- 1° 1	2	4° 908	Columbia	+0° 34	3	- 3° 0	3
27° 523	Berlin	+0° 40	3	-	-	5° 308	Kiew	+0° 09	3	- 0° 4	3
27° 504	"	-	-	- 3° 4	3	5° 380	"	+0° 30	3	+ 0° 0	3
27° 820	Tacubaya	-0° 13	4	- 10° 8	1	5° 393	"	-0° 08	3	- 2° 4	3
28° 370	Kiew	-0° 68	1	+ 1° 5	2	5° 454	Hamburg	+0° 10	4	- 0° 8	4
28° 395	"	-0° 39	1	+ 1° 7	2	5° 489	Bordeaux	+0° 42	3	+ 1° 5	3
28° 410	Hamburg	+0° 04	2	- 2° 3	2	0° 460	Berlin	-0° 07	4	- 5° 7	4
28° 447	"	+0° 40	2	-	-	0° 407	Hamburg	+0° 10	4	- 0° 3	4
28° 460	Göttingen	-0° 01	3	+ 4° 0	3	0° 504	Bordeaux	+0° 22	4	+ 0° 7	4
28° 464	Pulkowa	+0° 39	3	- 2° 0	3	0° 520	Göttingen	-0° 04	3	- 7° 5	3
28° 477	Göttingen	+0° 32	3	+ 1° 8	3	0° 601	Paris	-0° 03	3	+ 0° 2	3
28° 491	Cambridge E	+0° 75	1	- 12° 2	1	0° 618	"	+0° 03	3	- 2° 1	3
28° 491	"	+1° 03	0	- 11° 0	1	0° 901	Columbia	+0° 08	3	- 0° 1	3
28° 532	Berlin	+0° 52	3	- 2° 0	3	7° 384	Pulkowa	+0° 29	3	-	-
28° 507	Paris	+0° 14	4	- 3° 8	4	7° 403	Hamburg	+0° 41	2	- 2° 7	2
28° 589	"	+0° 25	4	- 3° 1	4	7° 500	Bordeaux	+0° 30	2	- 5° 5	2
28° 848	Mount Hamilton	-0° 00	3	+ 1° 5	3	7° 510	Paris	+0° 00	1	- 8° 8	1
29° 430	Pulkowa	+0° 52	2	- 2° 7	3	7° 522	Algier	+0° 19	2	- 9° 0	2
29° 403	Cambridge E	+0° 00	3	- 0° 5	3	7° 529	Kremsmünster	+0° 27	2	- 11° 1	1
29° 494	Hamburg	-	-	- 1° 0	4	7° 503	Wien	-0° 48	3	+ 5° 0	3

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.
1891 Sept.						1891 Sept.					
7.595	Lyon	+0.28	2	+ 0.9	2	14.412	Kiew	+0.25	3	- 0.9	3
7.605	Christiania	+0.40	1	+10.0	1	14.402	Cambridge E	+1.01	0	-11.1	1
7.607		+0.53	1	+10.2	1	14.402	>	+1.08	0	-11.0	1
8.432	Cambridge E	+1.27	0	-10.4	1	14.564	Kremsmünster	+0.34	3	- 4.7	3
8.480	Hamburg	-0.02	2	+ 3.0	2	14.024	Wien	-0.00	4	- 2.5	4
8.494	Bordeaux	+0.20	3	+ 0.1	3	14.093	Cambridge M	-0.33	4	- 1.1	4
8.513	Toulouse	-0.18	4	- 1.5	4	15.404	Pulkowa	+0.30	3	- 3.7	3
8.527	>	-0.02	4	- 1.4	4	15.495	Bordeaux	+0.15	3	- 1.0	3
8.537	>	+0.11	4	- 2.8	4	16.998	Cambridge M	0.23	2	+ 1.7	2
8.590	Wien	+0.15	4	+ 1.9	4						
8.623	Lyon	+0.08	4	+ 1.7	4	Sept. 23.509	Hamburg	+0.18	2	-	-
8.630	Paris	+0.52	2	- 1.0	3	23.512	Berlin	+0.31	3	- 0.1	3
8.908	Columbia	-0.07	1	- 9.2	1	23.515	Hamburg	-	-	+ 1.0	2
9.300	Kiew	0.00	3	- 0.2	3	24.440	Genf	-0.29	3	- 1.0	3
9.455	Hamburg	+0.34	3	- 4.0	3	24.518	Hamburg	+0.29	3	- 0.8	3
9.475	Toulouse	-0.20	4	- 0.3	4	24.720	Washington	+0.06	3	5.1	3
9.491	Cambridge E	+1.14	0	- 7.1	1	25.448	Genf	+0.30	3	0.1	3
9.523	Bordeaux	+0.27	3	- 1.5	3	25.455	Toulouse	-0.21	3	- 4.7	3
9.527	Kremsmünster	+0.42	2	+ 4.3	2	25.470	>	+0.01	4	- 0.0	4
9.541	Wien	-0.04	4	- 1.0	4	25.471	Bordeaux	+0.13	3	- 1.3	3
9.545	Berlin	+0.43	3	- 2.0	3	25.479	Toulouse	+0.12	2	+ 0.4	3
9.561	Jena	+0.15	4	0.0	4	25.490	Jena	+0.43	2	+ 0.5	2
9.597	Lyon	+0.03	4	- 3.5	4	25.520	>	+0.18	4	+ 2.6	4
9.623	Paris	+0.18	4	- 3.0	4	25.541	Christiania	-	-	+ 2.8	1
9.632	>	+0.24	4	- 2.3	4	25.547	Paris	+0.20	3	- 4.3	3
9.644	>	+0.22	4	- 1.9	4	25.562	Christiania	+0.58	1	-	-
9.702	Cambridge M	-0.08	3	- 0.2	3	25.617	Kremsmünster	-0.71	1	- 2.4	2
10.447	Cambridge E	+0.80	1	- 5.7	1	25.749	Haverford	+0.04	3	- 0.9	3
10.468	Toulouse	-0.11	3	- 1.0	3	25.920	>	+0.31	3	- 0.9	3
10.483	>	-0.07	3	- 5.2	3	25.920	>	+0.54	3	- 2.5	3
10.489	Hamburg	+0.08	4	- 0.5	4	20.459	Genf	-0.09	2	+ 2.4	2
10.497	Toulouse	-0.11	3	+ 0.7	3	20.717	Cambridge M	-0.01	3	- 1.8	3
10.510	Bordeaux	+0.18	3	- 0.9	3	27.490	Hamburg	+0.24	4	-	-
10.519	Kremsmünster	+0.09	3	- 1.0	3	27.534	>	-	-	- 0.4	4
10.540	Paris	+0.04	3	- 2.1	3	27.542	>	+0.19	4	-	-
10.557	>	-0.02	3	- 2.9	3	27.598	Paris	-0.14	3	- 0.4	3
10.570	Jena	+0.22	4	- 3.8	4	27.610	>	-0.28	3	- 1.0	3
10.577	Berlin	+0.19	4	- 1.3	4	27.917	Mount Hamilton	-0.30	2	- 1.4	3
10.589	Lyon	+0.28	3	- 3.0	3	28.440	Cambridge E	+0.00	1	-11.0	1
10.718	Cambridge M	+0.14	4	- 1.0	4	28.440	>	+0.40	1	-13.0	1
10.937	Columbia	-0.12	3	- 1.0	3	28.453	Bordeaux	-0.20	2	- 3.3	2
11.401	Cambridge E	+1.00	0	- 6.0	1	28.488	Toulouse	-0.39	2	+ 4.7	2
11.573	Hamburg	+0.25	3	-	-	28.595	Kremsmünster	+0.22	2	+ 0.0	2
11.488	Jena	0.00	3	- 9.0	3	28.607	Paris	-0.32	3	0.0	3
11.490	Marseille	+0.35	3	+ 5.4	3	28.618	>	-0.38	3	+ 0.4	3
11.502	Jena	+0.54	3	+ 2.0	3	29.414	Kiew	-0.33	3	- 2.0	3
11.500	Hamburg	+0.12	3	- 0.7	3	29.425	>	-0.59	2	+ 5.2	2
11.534	Kremsmünster	+0.44	3	+ 0.4	3	29.450	Jena	+0.08	2	- 0.8	3
11.557	Strassburg	+0.31	2	- 1.7	2	29.451	Genf	+0.15	3	+ 1.8	3
11.587	Lyon	+0.18	3	- 1.8	3	29.462	Jena	+0.20	4	- 2.7	4
11.615	Paris	+0.20	4	- 1.2	4	29.489	Göttingen	-0.19	3	- 0.8	3
11.637	>	+0.18	4	- 1.2	4	29.498	Paris	-0.00	4	+ 3.5	4
11.914	Columbia	-0.02	3	- 5.2	3	29.505	Hamburg	+0.09	3	+ 3.0	3
12.447	Hamburg	-0.07	2	+ 0.7	2	29.510	Paris	+0.10	4	- 0.7	4
12.454	Cambridge E	-0.89	1	-10.0	1	29.505	Lyon	+0.27	3	- 3.0	3
12.454	>	+0.70	1	- 9.5	1	29.598	>	+0.07	3	-14.4	0
12.463	Berlin	+0.35	3	- 7.2	3	29.641	Kremsmünster	+0.32	3	+ 2.7	3
12.515	>	+0.57	3	+ 4.0	3	29.935	Columbia	+0.20	4	- 3.4	4
12.533	Kremsmünster	-0.05	3	-13.1	1	30.457	Genf	-0.14	3	+ 1.1	3
12.550	Lyon	+0.42	2	- 2.2	2	30.467	Jena	+0.87	1	- 3.0	2
12.641	Wien	-0.23	3	- 8.0	3	30.471	Bordeaux	-0.17	2	- 4.8	2
12.699	Cambridge M	-0.14	4	+ 1.0	4	30.501	Hamburg	+0.33	4	0.0	4
12.909	Columbia	+0.31	3	- 0.9	3	30.518	Jena	+0.45	3	- 3.1	3
13.408	Kiew	-0.33	3	+ 0.1	3	30.628	Kremsmünster	+0.50	2	+ 0.8	2
13.423	>	-0.14	3	- 2.1	3	30.850	Mount Hamilton	+0.80	1	-11.0	1
13.494	Hamburg	+0.32	3	- 1.5	3	30.941	Haverford	+0.00	3	+ 2.8	3
13.535	Kremsmünster	+0.25	3	- 0.5	3	Oct. 1.391	Kiew	+0.32	3	- 1.0	3
13.581	Göttingen	-0.28	2	- 1.0	2	1.410	>	+0.54	2	+ 1.3	3
13.929	Columbia	+0.33	3	- 5.4	3	1.454	Genf	+0.14	3	+ 1.2	3
14.392	Pulkowa	+0.19	4	- 2.3	4	1.480	Jena	+0.69	1	- 0.0	1
14.397	Kiew	-0.03	3	- 3.0	3	1.508	>	+0.62	2	+ 2.3	2

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cdot \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$da \cdot \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	
1891 Oct.						1891 Oct.						
1'527	Hamburg	+0'27	4	—	—	10'407	Pulkowa	+0'32	3	— 3'0	3	
1'625	Wien	+0'28	3	+ 4'9	3	10'481	Hamburg	+0'21	3	+ 2'2	3	
1'651	Kremsmünster	+0'71	1	— 3'0	2	10'548	Lyon	+0'12	2	— 3'1	2	
1'655	Göttingen	+0'29	4	— 1'2	4	11'278	Windsor N. S. W.	+0'23	3	+ 2'7	3	
1'950	Columbia	—0'10	3	— 1'9	3	11'278	Windsor N. S. W.	+0'57	3	+ 0'7	3	
2'458	Pulkowa	+0'30	3	— 2'0	3	11'478	Pulkowa	+0'20	4	— 1'0	4	
2'475	Bordeaux	—0'02	3	— 1'3	3	11'512	Hamburg	+0'23	4	— 0'5	4	
2'497	Greenwich	+0'55	1	+14'3	0	11'643	Kremsmünster	+0'44	2	— 9'3	1	
2'503	»	+0'83	1	— 0'0	1	11'647	Wien	+0'32	2	+ 8'0	2	
2'507	»	+0'94	0	— 34'2	0	11'902	Columbia	+0'28	3	— 3'3	3	
2'599	Christiania	—	—	+ 2'9	3	12'479	Cambridge E	+0'68	1	—14'0	0	
2'604	Paris	+0'28	3	— 3'1	3	12'479	»	+0'49	1	—13'8	1	
2'615	»	+0'25	3	— 2'7	3	12'479	Greenwich	+0'64	1	— 3'7	1	
2'633	Christiania	+0'19	3	—	—	12'485	»	+0'57	1	— 8'4	1	
2'635	Wien	+0'13	3	— 2'3	3	12'495	»	+1'07	0	+ 6'6	1	
3'380	Kiew	—0'37	1	+ 4'8	2	12'512	Pulkowa	+0'41	3	— 4'8	3	
3'454	Cambridge E	—0'45	2	7'7	2	12'658	Kremsmünster	+0'41	2	+ 0'7	3	
3'454	»	+0'78	1	10'7	1	13'407	Pulkowa	+0'48	3	— 3'5	3	
3'458	Berlin	+0'38	4	— 0'2	4	13'400	Bordeaux	+0'32	4	— 0'4	4	
3'461	Hamburg	+0'31	3	0'7	3	14'498	Greenwich	+0'57	1	— 6'4	1	
3'494	Marseille	+0'31	3	0'4	3	14'498	»	+0'29	3	— 0'2	3	
3'512	Greenwich	—0'48	1	+ 8'2	1	14'500	Pulkowa	+0'38	4	— 1'9	4	
3'514	»	—1'02	0	+16'0	0	15'510	Hamburg	—	—	— 3'4	3	
3'514	Bordeaux	+0'30	3	0'0	3	15'518	»	+0'30	3	—	—	
3'533	Christiania	—	—	+ 0'1	2	17'504	»	+0'24	3	—	—	
3'549	Paris	+0'02	3	+ 3'0	3	17'508	»	—	—	— 2'7	3	
3'560	»	—0'02	3	+ 2'5	3							
3'560	Christiania	+0'50	2	—	—	Oct.	23'704	Washington	+0'70	1	— 3'8	2
3'567	Kopenhagen	+0'20	4	— 1'2	4	24'471	Göttingen	+0'01	4	— 4'3	4	
3'704	Washington	+0'15	4	— 0'3	4	25'402	Kiew	+0'08	3	+ 9'5	2	
4'427	Kasan	+0'05	3	— 3'8	3	25'417	Wien	+0'15	3	— 3'5	3	
4'460	Pulkowa	+0'34	3	— 3'6	3	26'514	Christiania	—	—	+ 0'2	2	
4'478	Greenwich	+0'28	1	+14'2	0	26'532	»	+1'00	0	—	—	
4'479	Hamburg	+0'20	4	— 0'2	4	27'460	Hamburg	+0'53	2	— 2'2	2	
4'482	Bordeaux	+0'28	3	— 1'5	3	28'430	Wien	+0'33	3	+ 5'0	3	
4'486	Greenwich	+0'10	1	+22'9	0	28'439	Göttingen	+0'03	4	— 7'1	4	
4'531	Göttingen	+0'01	4	+ 1'3	4	28'460	Bordeaux	+0'49	2	+ 7'1	2	
4'904	Columbia	+0'02	3	+ 0'8	3	28'477	Hamburg	+0'34	3	+ 0'9	3	
5'488	Jena	+0'73	1	— 5'2	1	28'500	Cambridge E	+0'29	2	— 7'7	2	
5'492	Bordeaux	+0'19	4	— 0'7	4	28'500	»	+0'37	2	— 9'2	2	
5'507	Jena	+0'42	3	— 1'7	3	28'650	Washington	+0'37	2	+ 9'3	2	
5'530	Pulkowa	+0'40	3	— 0'0	3	29'449	Hamburg	+0'19	4	— 0'1	4	
6'413	Kiew	+0'20	3	— 0'0	3	29'451	Bordeaux	+0'25	3	+ 0'2	3	
6'429	»	+0'01	2	2'0	3	29'489	Paris	+0'33	3	+ 0'7	3	
6'449	Pulkowa	+0'42	3	— 3'8	3	29'499	Strassburg	+0'30	4	— 1'0	4	
6'481	Jena	+1'22	4	0'0	3	30'094	Windsor N. S. W.	+0'07	2	— 0'0	3	
6'493	Hamburg	+0'10	4	+ 0'0	4	30'439	Bordeaux	+0'29	4	— 0'0	4	
6'495	Marseille	+0'00	4	— 2'9	4	30'452	Göttingen	+0'20	4	— 4'1	4	
6'505	Jena	+0'27	3	— 3'4	3	30'483	Cambridge E	+0'23	2	— 8'0	2	
6'508	Göttingen	—0'08	4	— 0'1	4	30'484	»	+0'07	3	— 8'6	3	
6'632	Kremsmünster	+0'32	3	— 2'7	3	30'492	Paris	+0'38	4	— 1'1	4	
7'423	Kasan	—4'35	0	—70'7	0	30'519	Strassburg	+0'10	4	— 2'4	4	
7'444	Pulkowa	+0'16	3	— 2'2	3	30'530	Paris	+0'41	4	— 2'2	4	
8'370	Kiew	+0'32	3	— 0'4	3	31'074	Windsor N. S. W.	+0'33	3	+ 4'0	3	
8'388	»	+0'42	3	+ 0'1	3	31'074	»	+0'38	2	+ 5'2	2	
8'395	Pulkowa	+0'41	3	— 1'1	3	31'414	Bordeaux	+0'41	2	+ 6'4	2	
8'480	Göttingen	—0'29	3	+ 0'4	3	31'490	Paris	+0'32	3	+ 0'2	3	
8'524	Hamburg	—0'08	2	+ 2'9	2	31'523	Hamburg	—	—	+ 0'9	3	
8'927	Mount Hamilton	+0'44	3	— 2'4	3	31'520	»	+0'45	3	—	—	
9'187	Windsor N. S. W.	+0'38	3	+ 1'9	3	Nov.	1'434	Bordeaux	+0'14	3	+ 1'0	3
9'391	Kasan	+0'27	0	+ 9'5	0	1'459	Hamburg	+0'24	3	+ 0'0	3	
9'417	Berlin	+0'21	4	— 1'3	4	2'092	Windsor N. S. W.	+0'30	2	+ 3'3	2	
9'458	Cambridge E	+0'35	1	—14'3	0	2'092	»	+0'48	2	+ 2'9	2	
9'400	Pulkowa	+0'55	3	— 6'0	3	2'418	Bordeaux	+0'31	3	— 3'2	3	
9'508	Göttingen	+0'30	3	+ 2'8	3	2'493	Cambridge E	+0'19	3	— 3'4	3	
9'510	Greenwich	—1'49	0	+ 5'0	1	2'523	Hamburg	+0'18	3	—	—	
9'510	»	—2'18	0	+ 7'0	1	2'550	»	—	—	— 2'8	3	
9'542	Kremsmünster	+0'48	2	+ 1'0	3	2'559	»	+0'22	3	—	—	
9'552	Paris	—0'00	2	+ 3'0	2	2'571	Göttingen	+0'12	3	— 0'5	3	
9'900	Columbia	+0'45	2	— 1'5	2	2'708	Haverford	—0'03	4	+ 0'0	4	
10'447	Kremsmünster	+0'42	3	— 4'6	3	2'813	Mount Hamilton	+0'10	3	— 1'3	3	
10'497	Pulkowa	+0'31	3	— 5'6	3	3'000	Windsor N. S. W.	+0'20	3	+10'1	0	

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha, \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha, \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.
1891						1891					
Nov. 3 000	Windsor N. S. W.	+0°40	2	+16°3	0	Dec. 1 709	Washington	-0°09	3	+0°2	3
3 502	Paris	+0°04	3	-0°8	3	2 450	Greenwich	-3°35	0	-16°0	0
3 558	»	+0°20	3	+1°2	3	2 509	Wien	+0°10	3	+2°2	3
3 586	Kremsmünster	+0°35	3	+3°9	3	2 509	Cambridge	+0°27	3	-5°0	3
4 047	Windsor N. S. W.	+0°33	3	+4°4	3	2 509	Cambridge E	+0°38	3	-4°7	3
4 047	»	+0°18	3	+0°5	3	4 438	Toulouse	+0°44	3	+4°8	3
4 427	Hamburg	+0°05	3	-	-	4 453	»	-0°24	3	+0°4	3
4 430	»	-	-	+3°0	3	4 403	Cambridge E	+0°48	3	-1°0	3
4 449	Bordeaux	+0°70	1	+5°7	1	4 403	»	+0°01	2	-4°8	2
4 450	Hamburg	-	-	+2°2	3	4 478	Toulouse	+0°12	3	-2°2	3
4 471	»	+0°17	3	-	-	5 415	München	+0°18	4	-0°7	4
5 393	Wien	+0°20	3	-4°2	3	5 430	»	-0°29	3	-	-
5 435	Hamburg	+0°31	3	-1°7	3	5 499	Paris	+0°25	3	+5°3	3
5 443	Jena	-0°09	3	-7°5	1	5 070	Washington	+0°44	3	+0°3	3
5 444	Kasan	-0°04	4	-1°1	4	5 071	Haverford	+0°23	4	-3°0	4
5 473	Jena	-0°00	3	-3°2	3	0 454	Hamburg	+0°45	2	-	-
5 471	Strassburg	+0°22	3	-11°4	1	0 508	»	-	-	+3°2	2
5 479	Göttingen	+0°20	4	-3°2	4	0 521	»	+0°45	2	-	-
5 498	Bordeaux	+0°49	3	-1°7	3	8 072	Cambridge M	+0°07	3	+0°02	3
5 504	Paris	+0°21	4	-2°3	4						
5 552	»	+0°37	4	-1°5	4	Dec. 16 997	Windsor N. S. W.	+0°73	2	-1°5	3
5 033	Kremsmünster	+0°57	1	-3°3	2	16 997	»	+0°09	2	-2°7	3
0 529	Paris	+0°28	3	-0°0	3	17 451	Bordeaux	+0°01	4	-1°1	4
0 623	Wien	-0°01	4	-0°7	4	17 083	Mount Hamilton	+0°38	3	-1°7	3
0 039	Bordeaux	+0°48	3	-1°0	3	17 809	»	-0°11	3	+1°2	3
0 840	Haverford	+0°47	2	-18°7	0	18 440	Bordeaux	-0°01	4	-0°0	4
7 098	Windsor N. S. W.	+0°44	3	-0°1	3	19 455	»	+0°12	4	+0°8	4
7 474	Bordeaux	+0°34	3	-0°5	3	20 001	Windsor	+0°43	2	+3°2	3
7 491	Jena	-0°11	2	+0°2	2	20 332	Strassburg	+0°00	4	+0°0	4
7 501	Paris	+0°05	3	+0°4	3	20 402	München	-0°08	3	+2°0	3
7 508	Göttingen	+0°04	4	+3°1	4	20 409	Bordeaux	+0°01	4	+0°2	4
7 511	Jena	+0°39	3	-1°2	3	20 502	Hamburg	+0°14	4	+0°7	4
7 551	Paris	+0°37	3	-1°9	3	20 980	Windsor N. S. W.	+0°34	3	+5°6	3
7 008	Kremsmünster	+0°30	3	-0°1	3	21 457	Bordeaux	+0°48	3	-1°9	3
7 029	»	+0°57	1	-0°7	1	21 487	Toulouse	+0°07	4	+1°7	4
7 040	Washington	+0°17	3	-3°8	3	21 046	Mount Hamilton	+0°14	4	+2°1	4
7 089	Wien	+0°12	1	-7°2	1	22 414	Toulouse	+0°11	4	+0°1	4
8 405	Bordeaux	+0°31	3	0°0	3	22 410	Bordeaux	+0°10	3	-1°2	3
8 478	Hamburg	+0°34	2	-	-	22 453	Toulouse	+0°06	4	+5°2	4
8 559	Wien	+0°05	4	+4°4	4	22 489	Paris	+0°10	4	+0°9	4
8 575	Kremsmünster	+0°43	3	-1°0	3	23 432	Kremsmünster	+0°04	1	-0°2	2
9 472	Hamburg	+0°49	2	-	-	23 477	Paris	-0°00	4	-0°5	4
9 528	»	+0°38	2	-	-	24 333	Wien	+0°66	1	-29°2	0
9 534	»	-	-	+4°0	2	24 300	»	-0°47	3	-4°0	3
10 455	»	+0°35	1	+0°0	3	24 715	Mount Hamilton	-0°27	4	+1°3	4
10 405	Kasan	-0°00	3	-5°7	3	25 002	Windsor N. S. W.	-0°39	3	+7°1	3
11 409	»	+0°34	3	+2°5	3	25 448	Bordeaux	-0°15	2	+0°2	2
11 909	Haverford	+0°34	3	-0°3	3	25 994	Windsor N. S. W.	+0°28	3	+3°5	3
12 475	Hamburg	+0°44	3	-2°2	3	20 479	Toulouse	+0°20	3	+8°3	2
						27 518	Bordeaux	+0°30	2	-1°1	2
Nov. 23 540	Hamburg	+0°18	3	-5°2	3	28 631	Cambridge M	-0°17	4	-1°1	4
24 083	Cambridge M	+0°08	3	-3°4	3	31 352	Wien	+0°51	1	+9°3	1
24 821	Mount Hamilton	+0°37	3	+0°8	3	31 412	»	+0°09	3	-14°9	0
27 430	Strassburg	+0°40	2	-4°1	2	31 421	Toulouse	+0°13	3	+3°0	3
27 573	Lyon	-0°02	3	-3°2	3	31 455	»	+0°19	3	+4°9	3
27 789	Mount Hamilton	+0°11	3	-3°0	3	31 000	Washington	+0°50	1	-11°0	1
28 398	Göttingen	+0°32	3	+2°4	3	31 600	»	+0°10	3	-7°5	3
28 431	Bordeaux	+0°24	3	+0°5	3	1892					
28 433	Toulouse	+0°02	4	+0°7	3	Jänn. 1 307	Wien	+0°32	3	-5°3	3
28 440	München	+0°31	4	-0°2	4	2 402	Kremsmünster	+0°48	2	+1°2	3
28 493	Toulouse	0°02	4	+5°2	3	2 410	Toulouse	-0°00	3	-1°2	3
28 489	München	+0°30	4	-2°1	4	2 439	»	+0°07	3	-0°4	3
28 505	Paris	+0°23	3	+2°0	3	4 491	Hamburg	+0°44	3	-2°7	3
28 508	Kremsmünster	+0°02	1	+2°9	2						
30 703	Washington	-0°15	3	+13°5	1	Jänn. 17 350	Hamburg	+0°31	2	+3°5	2
Dec. 1 430	München	-	-	-2°0	4	18 411	»	+0°09	2	+4°7	2
1 431	»	+0°02	4	-	-	19 357	Kremsmünster	+0°01	3	+1°3	3
1 441	Toulouse	-0°22	3	+0°1	3	19 381	Hamburg	-0°43	2	+0°0	2
1 457	»	0°02	3	-3°2	3	20 294	Wien	0°13	2	+1°2	2
1 460	München	-	-	-1°5	3	20 385	Strassburg	+0°31	3	+0°2	3
1 407	»	+0°42	3	-	-	20 077	Cambridge M	-0°10	3	+2°3	3

Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.	Mittl. Zeit Berlin	Ort	$d\alpha \cos \delta$	Gew.	$d\delta$	Gew.
1892						1892					
Jänn. 21 ^h 207	Wien	+0 ^s 13	3	— 1 ^s 8	3	Febr. 22 ^h 336	Hamburg	+0 ^s 20	2	—	—
21 ^h 327	Kremsmünster	+0 ^s 34	2	+ 2 ^s 7	2	23 ^h 327	Wien	+0 ^s 43	3	— 1 ^s 8	3
21 ^h 389	Hamburg	+0 ^s 20	3	+ 4 ^s 0	3	23 ^h 335	»	+0 ^s 34	3	— 0 ^s 1	3
23 ^h 440	Toulouse	— 0 ^s 35	3	0 ^s 0	3	24 ^h 300	»	+0 ^s 43	3	— 0 ^s 1	3
25 ^h 421	Genf	+0 ^s 25	3	+ 1 ^s 3	3	24 ^h 312	Hamburg	+0 ^s 37	3	+ 7 ^s 8	3
26 ^h 450	»	+0 ^s 20	2	+ 7 ^s 0	2	24 ^h 379	Genf	+0 ^s 24	3	+ 5 ^s 8	3
27 ^h 421	Toulouse	+0 ^s 57	1	+ 3 ^s 5	2	24 ^h 400	Toulouse	— 0 ^s 07	3	+ 3 ^s 3	3
30 ^h 325	Hamburg	+0 ^s 41	2	—	—	24 ^h 422	»	+0 ^s 23	2	— 2 ^s 0	2
30 ^h 345	»	—	—	+ 6 ^s 4	2	25 ^h 290	Wien	+0 ^s 38	3	— 2 ^s 9	3
30 ^h 388	Genf	— 0 ^s 11	3	+ 7 ^s 0	3	26 ^h 380	Genf	+0 ^s 26	2	+ 3 ^s 9	2
31 ^h 352	Hamburg	+0 ^s 21	3	+ 1 ^s 8	3	26 ^h 390	Toulouse	+0 ^s 22	3	+ 6 ^s 1	3
31 ^h 399	Genf	+0 ^s 40	3	+ 4 ^s 4	3	26 ^h 407	»	+0 ^s 22	1	— 1 ^s 5	1
31 ^h 617	Princeton	— 0 ^s 07	3	+ 5 ^s 8	3	27 ^h 421	»	— 0 ^s 02	2	+ 5 ^s 2	2
Febr. 1 ^h 409	Wien	+0 ^s 09	1	— 11 ^s 5	1						
1 ^h 424	Toulouse	+0 ^s 10	4	+ 1 ^s 1	4	März 16 ^h 296	Wien	+0 ^s 31	2	+ 8 ^s 2	2
1 ^h 452	»	+0 ^s 03	2	+ 6 ^s 8	2	18 ^h 297	»	+0 ^s 41	3	— 5 ^s 0	3
2 ^h 341	Hamburg	+0 ^s 31	3	—	—	18 ^h 301	»	+0 ^s 55	3	— 1 ^s 8	3
2 ^h 350	»	—	—	— 3 ^s 1	3	18 ^h 402	Toulouse	— 0 ^s 03	4	+ 4 ^s 0	4
Febr. 15 ^h 302	Hamburg	— 0 ^s 03	2	+ 7 ^s 3	2	18 ^h 410	»	— 0 ^s 12	1	— 2 ^s 2	1
16 ^h 301	»	+0 ^s 07	3	+ 4 ^s 0	3	19 ^h 368	Strassburg	+0 ^s 09	3	— 1 ^s 4	3
17 ^h 299	»	+0 ^s 20	3	+ 2 ^s 6	3	19 ^h 394	Toulouse	+0 ^s 14	3	— 2 ^s 1	3
17 ^h 627	Haverford	— 0 ^s 07	2	+ 1 ^s 1	2	20 ^h 344	Wien	+0 ^s 03	1	+ 2 ^s 6	2
17 ^h 627	Princeton	— 0 ^s 23	3	+ 9 ^s 0	2	21 ^h 319	»	+0 ^s 09	2	— 1 ^s 4	2
17 ^h 629	»	— 0 ^s 40	2	+ 0 ^s 9	3	22 ^h 320	»	+0 ^s 08	2	0 ^s 0	2
18 ^h 383	Genf	+0 ^s 01	3	— 13 ^s 2	1	24 ^h 326	»	+0 ^s 04	3	+ 6 ^s 0	3
21 ^h 304	Hamburg	+0 ^s 10	2	+ 6 ^s 0	2	31 ^h 349	»	+0 ^s 43	2	— 3 ^s 3	2

Bei der Feststellung der Gewichte ist auf die Instrumente, auf die Bemerkungen der Beobachter über Luft- und Bildverhältnisse während der Beobachtungen, auf die Sicherheit der Vergleichssterne und namentlich auf die innere Übereinstimmung der von den einzelnen Sternwarten gelieferten Beobachtungsreihen Rücksicht genommen. Gegenüber den vortrefflichen Beobachtungsreihen von Bordeaux, Göttingen, Hamburg, Paris, Toulouse, Wien und einigen kleineren konnten die Beobachtungen von Cambridge E. und Greenwich, welche oft beträchtliche Abweichungen aufwiesen, durchschnittlich nur geringeres Gewicht beanspruchen. Einer zweifellos guten Beobachtung gab ich das Gewicht 3, lag ein Bedenken vor, 2 trafen mehrere günstige Umstände zusammen, 4; bei mehrfach ungünstigen Umständen 1. Bei auffällig grossen Abweichungen von den durchschnittlichen Fehlern der benachbarten Beobachtungen setzte ich das Gewicht = 0, mit anderen Worten, ich schloss diese Beobachtungen von der weiteren Rechnung aus, bei manchen auf eigenen Wunsch der Herren Beobachter. Einer gewissen Willkür kann man hierbei allerdings nicht entrathen. Das Gewicht 0 erhielten 31 Beobachtungen in AR; 18 in δ von insgesamt 681 Ortsbestimmungen des Kometen.

Indem ich, mit Rücksicht auf die Gewichte, die Mittel aus den durch Striche abgetheilten Gruppen nehme, erhalte ich folgende Correctionen der Ephemeride, woneben ich noch die Zahl der dazu vereinigten Beobachtungen setze.

Datum	$d\alpha \cos \delta$	$d\alpha$	$d\delta$	Gewichte		Anzahl der Beobachtungen	
				in α	in δ	in α	in δ
1891 Mai	9 ^h 183	+0 ^s 303	+4 ^s 09	18	18	8	8
Juni	7 ^h 370	+0 ^s 147	+2 ^s 30	23	23	10	10
Juli	10 ^h 817	+0 ^s 000	+1 ^s 11	94	94	30	30
August	9 ^h 535	+0 ^s 134	+2 ^s 28	172	193	70	75
September	6 ^h 499	+0 ^s 110	+1 ^s 80	472	477	170	172
October	3 ^h 581	+0 ^s 202	+3 ^s 11	388	388	152	150
November	3 ^h 284	+0 ^s 250	+3 ^s 70	251	239	88	85
December	1 ^h 347	+0 ^s 178	+2 ^s 74	109	101	37	35
»	24 ^h 253	+0 ^s 143	+2 ^s 21	120	120	42	42
1892 Jänner	25 ^h 718	+0 ^s 142	+2 ^s 17	58	59	23	23
Februar	22 ^h 024	+0 ^s 130	+1 ^s 90	53	49	21	20
März	20 ^h 483	+0 ^s 359	+5 ^s 39	29	30	12	12

Um die zweite Erscheinung (1891) an die erste (1884) anzuschliessen, nahm ich zu den obigen zwölf Örtern noch die vier Örter aus 1884 (A.N. 2790) hinzu. Die Gewichte der Normalörter habe ich aus obigen Gewichtszahlen so bestimmt, dass ich dem ersten Ort das Gewicht 1 und dann den übrigen Örtern Gewichte proportional den obigen Gewichtszahlen (in ganzen Zahlen) beilegte. Als Epochen habe ich durchweg die den obigen Epochen benachbarten Mitternächte gewählt. Jedem Orte habe ich den Betrag seiner Coordinaten-Störungen in Einheiten der 7. Decimale hinzugefügt, welche also den rechtwinkligen Äquatoreal-Coordinaten x, y, z bei der Darstellung algebraisch hinzuzulegen sind.

Somit erhielt ich als Grundlage der weiteren Rechnungen folgende 16 Normalörter:

Nummer des Normal- ortes	Mittl. Zeit Berlin	Normalörter		Normalabweichung		Gewichte		Störungen		
		α (1880 ^o 0)	δ (1880 ^o 0)	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$	P_α	P_δ	ξ'	η'	ζ'
I	1884 September . . . 27 ^h 5	319 ^o 47' 31" 10	+19 ^o 10' 48" 11	+0 ^o 11	+0 ^o 14	10	9	0	—	1
II	October . . . 19 5	320 30 31' 31	+ 8 31 42' 15	—0 ^o 33	0 11	12	11	0	—	3
III	November . . . 12 5	338 48 10' 39	— 0 47 38' 72	—0 ^o 41	+0 ^o 31	11	11	+ 1	—	17
IV	December . . . 13 5	358 15 0' 47	— 6 5 21' 03	+0 ^o 00	+0 ^o 11	4	4	+ 2	—	58
		α (1890 0)	δ (1890 ^o 0)							
V	1891 Mai 9 5	341 17 57' 94	+14 29 6' 80	+4' 54	—0 ^o 04	1	1	+217	—	53
VI	Juni 7 5	357 53 30' 47	+21 11 1' 70	+2' 20	—0 ^o 25	1	1	+ 57	—	18
VII	Juli 10 5	18 47 10' 31	+27 0 53' 24	+0 ^o 99	—1' 59	5	5	0	0	0
VIII	August 9 5	39 0 31' 33	+28 12 0' 03	+2' 01	—1' 00	10	11	+ 42	—	21
IX	September . . . 0 5	50 11 47' 10	+23 31 27' 24	+1' 05	—1' 27	20	20	+142	—	83
X	October 3 5	07 19 14' 09	+12 47 58' 75	+3' 03	—0' 84	22	22	+274	—	181
XI	November . . . 3 5	70 4 30' 34	— 3 37 0' 08	+3' 75	—0' 70	14	13	+437	—	334
XII	December . . . 1 5	00 2 59' 02	—13 22 3' 28	+2' 07	—0 28	0	0	+501	—	510
XIII	» 24 5	03 39 10' 00	14 4 12' 00	+2' 14	+0' 07	7	7	+631	—	708
XIV	1892 Jänner . . . 25 5	00 0 58' 88	—10 54 48' 17	+2' 13	+2' 31	3	3	+675	—	1059
XV	Februar 22 5	72 37 31' 01	— 0 51 35' 21	+1' 95	+2' 54	3	3	+672	—	1459
XVI	März 20 5	81 22 20' 00	— 4 15 49' 21	+5' 38	+0' 32	1	1	+647	—	1932

VI. Ableitung der definitiven Bahnelemente.

Für die zur Ausgleichung der Normalabweichungen erforderlichen 32 Bedingungsgleichungen mit 6 Unbekannten habe ich die Differentialquotienten nach den Formeln in Oppolzer's Lehrbuch der Bahnbestimmung, Bd. II, S. 391 berechnet. Logarithmisch angesetzt lauten diese Bedingungsgleichungen:

a) Bedingungsgleichungen aus den Rectascensionen.

1	0 ^o 81007 _{dM} + 2 ^o 31829 _n d μ + 8 99405 _n sin i d ϕ + 9 ^o 40514 _n d i + 0 20572 _{d\pi} + 0 ^o 02222 _n d ψ = 9 ^o 04139
2	0 ^o 79872 _n + 2 ^o 08592 _n 9 ^o 14807 _n 9 ^o 33332 _n 0 ^o 21298 0 ^o 52155 _n = 9 ^o 51851 _n
3	0 ^o 76450 _n + 1 ^o 02409 9 ^o 19070 _n 9 ^o 10003 _n 0 ^o 13830 0 ^o 30255 _n = 9 01278 _n
4	0 09197 _n + 2 ^o 29772 9 ^o 00151 _n 8 ^o 23371 _n 0 ^o 04250 9 ^o 62287 _n = 9 ^o 77815
5	0 ^o 42079 _n + 3 ^o 81140 8 ^o 47099 _n 8 ^o 01852 _n 9 ^o 89847 0 ^o 20803 _n = 0 05706
6	0 ^o 50838 _n + 3 90410 8 85243 _n 8 ^o 11572 _n 9 ^o 92438 0 ^o 10828 _n = 0 ^o 34242
7	0 ^o 59780 _n + 3 ^o 99961 9 02721 _n 8 ^o 74050 9 ^o 90504 9 ^o 73105 _n = 9 ^o 99504
8	0 ^o 6040 _n + 4 ^o 07200 9 01180 _n 9 ^o 10051 0 01899 9 ^o 74885 = 0 ^o 30320
9	0 ^o 72083 _n + 4 ^o 13344 8 ^o 73075 _n 9 ^o 30547 0 ^o 09795 0 ^o 27060 = 0 21748
10	0 78304 _n + 4 ^o 19047 8 ^o 32579 _n 9 ^o 44157 0 ^o 20350 0 ^o 51252 = 0 ^o 48144
11	0 ^o 83020 _n + 4 ^o 25455 8 ^o 90317 _n 9 ^o 38077 0 ^o 30003 0 ^o 03513 = 0 ^o 57403
12	0 ^o 79827 _n + 4 21711 9 ^o 05251 _n 9 ^o 10898 0 ^o 28035 0 ^o 01868 = 0 ^o 42051
13	0 ^o 70868 _n + 4 ^o 12818 9 ^o 05948 _n 8 ^o 89071 0 ^o 21429 0 ^o 55413 = 0 ^o 33041
14	0 ^o 55344 _n + 3 ^o 97504 9 ^o 05209 _n 8 21042 0 09580 0 ^o 45741 = 0 32838
15	0 ^o 42370 _n + 3 ^o 84831 9 03111 _n 8 ^o 25340 _n 0 ^o 01440 0 ^o 39172 = 0 ^o 29003
16	0 ^o 31138 _n + 3 73970 8 ^o 98871 _n 8 ^o 01207 _n 9 ^o 90059 0 ^o 34277 = 0 ^o 73078

b) Bedingungsgleichungen aus den Declinationen.

17	0.24507	dM	+1.85159	dμ	+9.79414 _n	sin id ₈₆	+0.28200	di	+9.00921	dπ	+9.39330 _n	dγ	= 9.14013
18	9.83324		1.16857 _n		9.18663 _n		0.28177		9.25121		9.58523 _n		= 9.04139 _n
19	9.52739 _n		2.01308 _n		9.49135		0.20504		8.85533 _n		9.78257 _n		= 9.49130
20	9.85392 _n		2.16079 _n		9.81708		0.04411		9.31007 _n		9.88440 _n		= 9.04139
21	9.21763		2.62544		9.81649 _n		9.77329		8.40417		7.24383		= 8.00200 _n
22	8.91200 _n		2.19889 _n		9.73483 _n		9.89362		8.80885 _n		9.51745		= 9.39794 _n
23	9.82455 _n		3.20268 _n		9.49687 _n		0.00547		9.34990 _n		9.84759		= 9.20140 _n
24	0.15490 _n		3.54014 _n		8.06527		0.08998		9.50943 _n		9.88079		= 0.20412 _n
25	0.29414 _n		3.69338 _n		9.05790		0.15907		9.66490 _n		9.58720		= 0.10380 _n
26	0.23065 _n		3.04437 _n		0.01379		0.19770		9.61880 _n		9.47163 _n		= 9.92428 _n
27	9.81867 _n		3.25831 _n		0.21148		0.12740		9.42353 _n		0.00307		= 9.88081 _n
28	9.63708 _n		3.11404 _n		0.22531		9.91103		9.51263 _n		0.13251 _n		= 9.44716 _n
29	9.70497 _n		3.22420 _n		0.19209		9.04462		9.59635 _n		0.12463 _n		= 9.82607
30	9.75094 _n		3.20394 _n		0.12560		8.90492		9.59945 _n		9.99772 _n		= 0.30301
31	9.66430 _n		3.10548 _n		0.00007		8.98970 _n		9.43338 _n		9.84076 _n		= 0.40483
32	9.57180 _n		3.00812 _n		9.99739		9.33414 _n		9.31095 _n		9.69506 _n		= 9.71000

Werden nun weiter diese Gleichungen mit den Quadratwurzeln der zugehörigen Gewichte multiplicirt und die neuen Unbekannten,

$$\begin{aligned} x &= 1.45425 \, dM & l &= 0.80891 \, di \\ y &= 4.87008 \, d\mu & u &= 0.87477 \, d\pi \\ z &= 0.70845 \, \sin id_{86} & v &= 1.20819 \, d\gamma \end{aligned}$$

substituirt, sowie der log Fehlereinheit = 1.15265 gesetzt, so erhält man die homogenen Bedingungsgleichungen:

a) aus den Rectascensionen.

1	9.85042	x	+7.94761 _n	y	+8.72620 _n	z	+9.03623 _n	l	+9.89095	u	+9.91403 _n	v	= 8.38874
2	9.88400		7.08483 _n		8.91921 _n		9.00400 _n		9.87780		9.85295 _n		= 8.90545 _n
3	9.83094		7.27470		8.94300 _n		8.75181 _n		9.78428		9.61503 _n		= 8.98082 _n
4	9.53875		7.72807		8.59409 _n		7.66583 _n		9.40870		8.71571 _n		= 8.92653
5	8.90654		8.94072		7.70854 _n		7.75961 _n		9.02370		9.00044 _n		= 9.50441
6	9.05413		9.03348		8.08398 _n		8.24681 _n		9.04961		8.90009 _n		= 9.18977
7	9.49309		9.47841		8.60824 _n		8.22113		9.43975		8.87294 _n		= 9.19247
8	9.71040		9.70138		8.74341 _n		8.79700		9.04422		9.04006		= 9.05055
9	9.97400		9.97004		8.00978		9.20404		9.93000		9.77589		= 9.77231
10	0.00000		0.00000		8.22885		9.24387		0.00000		9.97554		= 0.00000
11	9.95501		9.95693		8.70778		9.08492		9.99892		0.00000		= 9.99444
12	9.73309		9.73550		8.67313		8.08914		9.80065		9.79950		= 9.66293
13	9.87698		9.88005		8.71358		8.45035		9.70207		9.70849		= 9.60031
14	9.33775		9.34292		8.52310		7.58007		9.45959		9.48778		= 9.41429
15	9.20801		9.21619		8.50122		7.62311 _n		9.37819		9.42209		= 9.37594
16	8.85713		8.86908		8.22020		7.74310 _n		9.08582		9.13458		= 9.57813

b) aus den Declinationen.

17	9.26794		7.45803		9.50281 _n		9.89087		9.21150		8.00229 _n		= 8.47060
18	8.89968		0.81858 _n		8.93887 _n		9.93355		8.89713		8.89773 _n		= 8.40943 _n
19	8.59383 _n		7.66309 _n		9.24359		9.85742		8.50125 _n		9.09507 _n		= 8.85940
20	8.70070 _n		8.59114 _n		9.34900		9.47023		8.73633 _n		8.97730 _n		= 8.18977
21	7.70338		7.75480		9.04804 _n		8.90438		7.52940		0.03564		= 7.44941 _n
22	7.45781 _n		7.32821 _n		8.90638 _n		9.02470		7.99408 _n		8.30920		= 8.24529 _n
23	8.71978 _n		8.68148 _n		9.07790 _n		9.48004		8.82407 _n		8.98888		= 9.39823 _n
24	9.22140 _n		9.19615 _n		7.81751		9.74176		9.21535 _n		9.19929		= 9.57210 _n
25	9.54737 _n		9.53018 _n		9.59693		9.99764		9.49707 _n		9.08655		= 9.65863 _n
26	9.45361 _n		9.44490 _n		9.91655		0.00000		9.41524 _n		8.93405 _n		= 9.44284 _n
27	8.92139 _n		8.94460 _n		0.00000		9.81540		9.10573 _n		9.35185 _n		= 9.28513 _n
28	8.57190 _n		8.63243 _n		9.84593		9.43179		9.02693 _n		9.31339 _n		= 8.68358 _n
29	8.73327 _n		8.77607 _n		9.84019		9.19820		9.14413 _n		9.33899 _n		= 9.09597
30	8.54125 _n		8.57182 _n		9.59571		8.33457		8.91324 _n		9.02809 _n		= 9.44952
31	8.44861 _n		8.47330 _n		9.53078		8.35935 _n		8.79717 _n		8.87113 _n		= 9.49074
32	8.11755 _n		8.13744 _n		9.22894		8.40523 _n		8.43618 _n		8.48747 _n		= 8.50335

Unter Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate ergeben sich hieraus die sechs Normalgleichungen (Coëfficienten nicht logarithmisch):

$$\begin{aligned}
 &+5.99503x + 4.03815y - 0.74015z - 0.32212t + 5.85834u + 1.88313v = +3.07123 \\
 &+4.03815x + 3.89509y - 0.49998z - 0.28026t + 3.98741u + 3.18015v = +3.62208 \\
 &-0.74015x - 0.49998y + 3.38281z + 2.00907t - 0.85823u - 0.38456v = -0.19905 \\
 &-0.32212x - 0.28026y + 2.00907t + 4.98579u - 0.34874v + 0.31683v = -0.61819 \\
 &+5.85834x + 3.98741y - 0.85823z - 0.34874t + 5.82896u + 1.90556v = +3.66649 \\
 &+1.88313x + 3.18015y - 0.38456z + 0.31683t + 1.90556u + 4.81044v = +2.91593 \\
 &[uu] = +4.06175 = 820''37.
 \end{aligned}$$

Zur Verhütung von Rechenfehlern waren bei Bildung der hiezu erforderlichen 1120 Producte und ihrer algebraischen Summirung die nöthigen Probeformeln angewendet worden; die Differentialquotienten wurden doppelt berechnet.

Aus den Normalgleichungen gehen folgende Eliminationsgleichungen hervor (logarithmisch):

$$\begin{aligned}
 0.77783x + 0.60619y + 9.86932z + 9.50802t + 0.76777u + 0.27488v &= 0.50481 \\
 0.07012x + 7.16732z + 8.84073u + 8.61993v &= 0.28144 \\
 0.51739x + 0.29430z + 9.13027u + 9.17522v &= 9.40654 \\
 0.57821x + 8.09223z + 8.79259u + 8.74507v &= 9.70393 \\
 8.98758z + 8.63899u + 9.99108v &= 8.58073
 \end{aligned}$$

Im Vergleich mit der Unsicherheit, welche nach meiner früheren Abhandlung (A. N. 2790, S. 91) der letzten Unbekannten $d\varphi$ noch anhaftete, sieht man es dem Coëfficienten der 6. Eliminationsgleichung sofort an, dass die Sicherheit dieses Elementes jetzt ganz bedeutend gewonnen hat, wie sich auch weiter zeigen wird. Durch Auflösung der Eliminationsgleichungen wurden nun zunächst die Werthe der gewählten Relationen und daraus die ursprünglichen Unbekannten abgeleitet:

$$\begin{aligned}
 x &= 9.79065_u & dM &= 9.48905_u \\
 y &= 0.00488 & d\mu &= 6.28085 \\
 z &= 9.25080 & \sin i d\varphi &= 9.04106 \\
 t &= 9.13039_u & di &= 9.41404_u \\
 u &= 9.77025 & d\pi &= 0.04813 \\
 v &= 8.58073_u & d\varphi &= 8.52519_u \\
 [uu] &= +4.06175
 \end{aligned}$$

Da für die Differentialquotienten die Ausgangs-Epoche und -Osculation 1884 Sept. 24.0 war, so muss für die Epoche und Osculation 1891 Juli 10.0 die Correction für M werden $dM = (dM + t. d\mu)$, also da hier $t = 2480$ Tage beträgt, $dM = [9.48905_u + 2480.6.28685] = +0.17171$. Ferner ist zu beachten, dass für 1884 $\sin i = 9.27727$, für 1891 $\sin i = 9.27776$ wird.

Demnach werden die Correctionen, welche an die Ausgangs-Elementensysteme anzubringen sind:

Für Äquinox 1880.0.

$$\begin{aligned}
 \delta M &= -0.30836 \\
 \delta \mu &= +0.0001930 \\
 \delta d\varphi' &= +2.311 \\
 \delta i' &= -0.2594 \\
 \delta \pi' &= +1.1172 \\
 \delta \varphi &= -0.0335
 \end{aligned}$$

Für Äquinox 1890.0.

$$\begin{aligned}
 \delta M + t. \delta \mu &= +0.17171 \\
 \delta \mu &= +0.0001930 \\
 \delta d\varphi' &= +2.308 \\
 \delta i' &= -0.2594 \\
 \delta \pi' &= +1.1172 \\
 \delta \varphi &= -0.0335
 \end{aligned}$$

Wahrscheinlicher Fehler von

$$\begin{aligned}
 \delta M &= \pm 0.1670 \\
 \delta \mu &= \pm 0.000359 \\
 \sin i. \delta \varphi' &= \pm 0.1600 \\
 \delta i' &= \pm 0.1035 \\
 \delta \pi' &= \pm 0.6130 \\
 \delta \varphi &= \pm 0.0394
 \end{aligned}$$

Die geringen Beträge der Correctionen und ihrer wahrscheinlichen Fehler bestätigen die Genauigkeit und Sicherheit der erlangten Elemente.

Durch Addition der gefundenen Werthe zu dem Systeme der Ausgangs-Elemente ergeben sich folgende

Äquatoreal-Elementensysteme der Bahn des Kometen von Wolf:

Epoche und Osculation 1884 Sept. 24 0 mittl. Z. Berlin. Epoche und Osculation 1891 Juli 10 0 mittl. Z. Berlin.

$M = 352^{\circ} 1' 23'' 10$		$M = 351^{\circ} 59' 9'' 50$	
$L' = 8\ 46\ 22\ 52$		$L' = 8\ 52\ 52\ 45$	
$\pi = 16\ 44\ 59\ 42$	Mittl.	$\pi' = 16\ 53\ 42\ 89$	Mittl.
$\omega' = 104\ 1\ 0\ 15$	Äquator	$\omega' = 104\ 2\ 17\ 34$	Äquator
$\Omega = 272\ 43\ 59\ 27$	1880 0	$\Omega' = 272\ 51\ 25\ 55$	1890 0
$i' = 10\ 54\ 53\ 91$		$i' = 10\ 55\ 38\ 93$	
$\varphi = 34\ 7\ 9\ 14$		$\varphi = 33\ 51\ 41\ 02$	
$\mu = 523^{\circ} 79224$		$\mu = 520^{\circ} 11803$	
$\log a = 0.5538983$		$\log a = 0.5559365$	
$U = \begin{cases} 2474.2031 \text{ Tage} \\ 6.774309 \text{ tropische Jahre} \end{cases}$		$U = \begin{cases} 2491.7420 \text{ Tage} \\ 6.822165 \text{ tropische Jahre} \end{cases}$	
$x = [9.9920890] \cdot r \cdot \sin [v + 100^{\circ} 48' 0'' 42]$		$z = [9.9920731] \cdot r \cdot \sin [v + 100^{\circ} 50' 52'' 51]$	
$y = [9.9999823] \cdot r \cdot \sin [v + 10\ 42\ 1\ 68]$		$y = [9.9999800] \cdot r \cdot \sin [v + 10\ 50\ 36\ 09]$	
$z = [9.2772901] \cdot r \cdot \sin [v + 104\ 1\ 0\ 15]$		$x = [9.2777613] \cdot r \cdot \sin [v + 104\ 2\ 17\ 34]$	

Die Darstellung der Normalörter durch diese Elemente, im Sinne B, R , gestaltet sich wie folgt:

Nummer des Normal- ortes	Mittl. Zeit Berlin	Durch Einsetzung der Unbekannten in die Bedingungsgleichung		Durch directe Rechnung	
		$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
I	1884 September . . . 27.5	-0.08	+0.97	-0.05	+0.91
II	October . . . 19.5	-0.30	+0.45	-0.37	+0.44
III	November . . . 12.5	-0.19	+0.57	-0.04	+0.60
IV	December . . . 13.5	+0.88	+0.12	+0.89	+0.14
V	1891 Mai 9.5	+3.10	+0.34	+3.23	+0.33
VI	Juni 7.5	+0.09	+0.29	+0.71	+0.29
VII	Juli 10.5	-0.74	-0.81	-0.64	-0.82
VIII	August 9.5	+0.09	-0.00	+0.15	-0.58
IX	September . . . 0.5	-0.61	-0.12	-0.59	-0.22
X	October 3.5	+0.29	-0.11	+0.32	-0.15
XI	November . . . 3.5	+0.32	-0.04	+0.30	-0.70
XII	December . . . 1.5	-0.62	-0.37	-0.64	-0.22
XIII	» 24.5	-0.62	+0.64	-0.47	+0.58
XIV	1892 Jänner . . . 25.5	+0.00	+2.25	+0.08	+2.24
XV	Februar 22.5	+0.28	+2.40	+0.23	+2.32
XVI	März 20.5	+3.95	+0.32	+3.95	+0.32

Die Übereinstimmung der directen Rechnung mit der Bestimmung der übrig bleibenden Fehler nach den Differential-Quotienten ist durchwegs eine befriedigende. Auch die scharfe Probe der Gesamtrechnung $(m_6) = (p.vv)$ stimmt hier gut. Es wird nämlich:

$$(p.vv) = 113.88,$$

oben war

$$(m_6) = 114.96.$$

Dass der kleine Unterschied lediglich der Unsicherheit der logarithmischen Rechnung zur Last fällt, davon überzeugt man sich leicht. Man braucht nur z. B. in dem Orte XIV $d\delta = +2.32$ statt obigen $d\delta = +2.24$ zu setzen und alle übrigen Fehler unverändert zu lassen, so wird sofort in Rücksicht auf das Gewicht die Summe der Fehlerquadrate $(p.vv) = 114.98$ statt obigem 113.88.

Der erste und letzte Ort der zweiten Erscheinung (V und XVI) sind in α merklich weniger gut als die übrigen Orte dargestellt, da $d\alpha \cos \delta = 3.23$, bezüglich $= 3.95$ bleibt. Dies wird begreiflich durch die Thatsache, dass der Komet zu Anfang und gegen Ende der zweiten Erscheinung äusserst lichtschwach war, für die meisten Beobachter und Instrumente ausserhalb der Grenze der Sichtbarkeit lag und nur noch durch das ungewöhnlich scharfe Auge des Dr. R. Spitaler mittelst des grossen 27-zölligen Refractors zu Wien wahrgenommen werden konnte. Übrigens wich die erste Beobachtung zu Wien, durch welche der Komet wieder aufgefunden wurde, bedeutend negativ (um $d\alpha \cos \delta = -0.82$) von der Ephemeride ab, während alle übrigen, welche zum ersten Normalorte vereinigt wurden, positiv abwichen. Ich hatte

ihr darum nur das Gewicht 1 gegeben. Hätte ich derselben, wie anderen Beobachtungen mehr trauend, das Gewicht 3 zuerkannt, so hätte ich allein schon hiedurch den Fehler dieses Ortes auf die Hälfte herabgedrückt.

Ich füge nun noch die gefundenen Elemente in gewöhnlicher Form auf die Ekliptik übertragen hinzu.

Epoche und Osculation: 1891 Juli 10^o mittl. Z. Berlin.

$M = 351^{\circ}59' 9''56$			
$L = 11 9 3'84$			
$\pi = 19 9 54'28$	Mittl. Äquinox 1890 ^o	Heliocentrische Äquatoreal-Coordinationen	
$\omega = 172 48 28'32$		$x = (9.9920731) \cdot r \cdot \sin(\nu + 106^{\circ}56'52''51)$	
$\Omega = 206 21 25'96$		$y = (9.9999806) \cdot r \cdot \sin(\nu + 16 50 36'69)$	
$i = 25 14 33'62$		$z = (9.2777613) \cdot r \cdot \sin(\nu + 104 2 17'34)$	
$\varphi = 33 51 41'02$			
$\mu = 520''11803$			
$\log a = 0.5559365$			
$U = \begin{cases} 2491.7420 \text{ Tage} \\ 6.822165 \text{ tropische Jahre} \end{cases}$			

Für die späteren Störungs-Rechnungen, welche sich bis über das Jahr 1898 erstrecken, wird eine Übertragung dieser Elemente auf das Äquinocinium 1900^o nothwendig. Ich setze dieselben für beide Fundamental-Ebenen (Äquator und Eclyptik) hieher:

Epoche und Osculation 1891 Juli 10^o mittl. Z. Berlin.

$M = 351^{\circ}59' 9''56$			
$L' = 9 0 34'15$		$M = 351^{\circ}59' 9''56$	
$\pi' = 17 1 24'59$	Mittl. Äquator 1900 ^o	$L = 11 17 25'75$	
$\omega' = 104 3 11'03$		$\pi = 19 18 16'19$	Mittl. Äquinox 1900 ^o
$\Omega' = 272 58 13'56$		$\omega = 172 48 22'19$	
$i' = 10 58 59'17$		$\Omega = 206 29 54'00$	
$\varphi = 33 51 41'02$		$i = 25 14 29'62$	
$\mu = 520''11803$		$\varphi = 33 51 41'02$	
$\log a = 0.5559365$		$\mu = 520''11803$	
		$\log a = 0.5559365$	

Dieser Bahnbestimmung zufolge durchschritt der Komet sein Perihel September 3^d 11^h; den niedersteigenden Knoten September 15^d 6^h und kam der Erde am nächsten October 27, als seine Distanz 0.798 Erdweiten betrug ($\log \Delta = 9.902022$).

VII. Störungsrechnungen und Vorausberechnung der nächsten — dritten — Erscheinung im Jahre 1898.

Da die Umlaufszeit des Kometen obigen Elementen zufolge nur $6\frac{5}{6}$ Jahre beträgt, wird er im Jahre 1898 wiederkehren, und zwar würde er am 30. Juni 1898 sein Perihel wieder erreichen, wenn seine Bahn ungestört bliebe. Da die Umstände für die Beobachtung im Jahre 1898 weit ungünstiger sein werden als 1891, hielt ich eine möglichst genaue Bestimmung seiner Bahn für zweckdienlich, um die Wiederauffindung zu erleichtern. Ich habe deshalb die Berechnung der Störungen wieder für die 4 Planeten durchgeführt, welche auf seine Bewegung merkbaren Einfluss gewinnen, für Saturn, Jupiter, Mars, Erde. Ich gebrauchte die Methode der Variation der Constanten und wählte das Intervall von 40 Tagen, welches bis zum Jahre 1898 genügend schien, da der Komet bis dahin keinem der grösseren Planeten nahe kam. Anfangs 1898 beginnen aber die Werthe der Differential-Quotienten rasch veränderlich und daher die Differenzenreihen unregelmässig zu werden. Die Ursache hiefür ist die rasche Annäherung des Kometen an den Planeten Mars, welcher — wegen seiner geringen Masse bis dahin mit seiner störenden Kraft kaum bemerkbar — in kurzer Zeit beträchtlichen Einfluss ausübt. Ich ging darum für 1898 März 15.0 auf osculirende Elemente über und verengte von da ab das Intervall auf 20 Tage. Die folgende Tafel enthält die Summen der berechneten Werthe der Differential-Quotienten der Störungen, welche durch die 4 Planeten bewirkt werden.

a) Intervall 40 Tage.

Datum	$w \left(\frac{d\dot{\alpha}}{dt} \right)$	$w \left(\frac{d\dot{\delta}}{dt} \right)$	$w \left(\frac{d\dot{\varphi}}{dt} \right)$	$w \left(\frac{d\dot{\pi}}{dt} \right)$	$w \left(\frac{dL}{dt} \right)$	$w \left(\frac{d^2\mu}{dt^2} \right)$
1891 Mai 11	+1 ^h 995	-11 ^h 792	+ 2 ^h 878	-23 ^h 307	-12 ^h 965	-2 ^h 0132
Juni 20	+2 ^h 878	- 8 ^h 120	- 3 ^h 487	-13 ^h 709	-12 ^h 008	+0 ^h 4034
Juli 30	+2 ^h 823	- 3 ^h 598	-10 ^h 403	- 5 ^h 809	- 7 ^h 302	+2 ^h 8032
September 8	+1 ^h 964	- 0 ^h 350	-13 ^h 048	- 2 ^h 141	- 1 ^h 183	+3 ^h 7070
October 18	+0 ^h 889	+ 0 ^h 733	-10 ^h 827	+ 0 ^h 040	+ 3 ^h 708	+3 ^h 0117
November 27	+0 ^h 140	+ 0 ^h 293	- 0 ^h 247	+ 3 ^h 103	+ 6 ^h 159	+1 ^h 5150
1892 Jänner 6	-0 ^h 071	- 0 ^h 201	- 2 ^h 818	+ 6 ^h 299	+ 6 ^h 502	+0 ^h 3040
Februar 15	-0 ^h 131	- 0 ^h 914	- 0 ^h 950	+ 9 ^h 017	+ 5 ^h 880	-0 ^h 4045
März 26	-0 ^h 095	- 1 ^h 724	+ 0 ^h 114	+ 11 ^h 566	+ 4 ^h 708	-1 ^h 0107
Mai 5	+0 ^h 035	- 2 ^h 502	+ 0 ^h 029	+14 ^h 276	+ 3 ^h 300	-1 ^h 4380
Juni 14	+0 ^h 218	- 3 ^h 019	+ 0 ^h 487	+17 ^h 219	+ 1 ^h 911	-1 ^h 7826
Juli 24	+0 ^h 380	- 3 ^h 109	+ 0 ^h 059	+20 ^h 200	+ 0 ^h 739	-2 ^h 0451
September 2	+0 ^h 466	- 2 ^h 710	- 1 ^h 011	+22 ^h 877	- 0 ^h 072	-2 ^h 2166
October 12	+0 ^h 416	- 1 ^h 914	- 2 ^h 475	+24 ^h 705	- 0 ^h 437	-2 ^h 2833
November 21	+0 ^h 245	- 0 ^h 934	- 4 ^h 000	+25 ^h 428	- 0 ^h 453	-2 ^h 2398
December 31	+0 ^h 034	- 0 ^h 110	- 5 ^h 430	+24 ^h 819	- 0 ^h 415	-2 ^h 1134
1893 Februar 9	-0 ^h 110	+ 0 ^h 333	- 6 ^h 300	+24 ^h 454	- 0 ^h 731	-1 ^h 9607
März 21	-0 ^h 171	+ 0 ^h 434	- 6 ^h 910	+22 ^h 158	- 1 ^h 044	-1 ^h 8457
April 30	-0 ^h 178	+ 0 ^h 403	- 7 ^h 353	+21 ^h 453	- 3 ^h 057	-1 ^h 7927
Juni 9	-0 ^h 232	+ 0 ^h 409	- 7 ^h 974	+21 ^h 433	- 4 ^h 044	-1 ^h 7968
Juli 19	-0 ^h 417	+ 0 ^h 708	- 8 ^h 943	+21 ^h 879	- 0 ^h 075	-1 ^h 8370
August 28	-0 ^h 806	+ 1 ^h 349	-10 ^h 310	+22 ^h 400	- 7 ^h 059	-1 ^h 8920
October 7	-1 ^h 301	+ 2 ^h 000	-11 ^h 912	+22 ^h 508	- 7 ^h 323	-1 ^h 9252
November 16	-2 ^h 030	+ 2 ^h 799	-13 ^h 494	+21 ^h 817	- 0 ^h 829	-1 ^h 9175
December 26	-2 ^h 034	+ 3 ^h 299	-14 ^h 004	+20 ^h 084	- 5 ^h 741	-1 ^h 8488
1894 Februar 4	-3 ^h 017	+ 3 ^h 424	-15 ^h 149	+17 ^h 780	- 4 ^h 874	-1 ^h 7392
März 16	-3 ^h 158	+ 3 ^h 237	-15 ^h 084	+15 ^h 482	- 4 ^h 509	-1 ^h 0168
April 25	-3 ^h 175	+ 2 ^h 924	-14 ^h 810	+13 ^h 095	- 5 ^h 094	-1 ^h 5175
Juni 4	-3 ^h 225	+ 2 ^h 052	-14 ^h 690	+12 ^h 518	- 6 ^h 237	-1 ^h 4570
Juli 14	-3 ^h 434	+ 2 ^h 500	-14 ^h 938	+11 ^h 731	- 7 ^h 582	-1 ^h 4357
August 23	-3 ^h 859	+ 2 ^h 459	-15 ^h 605	+11 ^h 020	- 8 ^h 702	-1 ^h 4454
October 2	-4 ^h 498	+ 2 ^h 471	-16 ^h 599	+ 9 ^h 968	- 9 ^h 140	-1 ^h 4742
November 11	-5 ^h 219	+ 2 ^h 416	-17 ^h 570	+ 8 ^h 245	- 8 ^h 009	-1 ^h 4971
December 21	-5 ^h 818	+ 2 ^h 268	-18 ^h 182	+ 5 ^h 930	- 7 ^h 292	-1 ^h 4977
1895 Jänner 30	-6 ^h 109	+ 1 ^h 3815	-17 ^h 980	+ 3 ^h 285	- 5 ^h 541	-1 ^h 4520
März 11	-6 ^h 070	+ 4 ^h 305	-17 ^h 078	+ 0 ^h 895	- 4 ^h 102	-1 ^h 3075
April 20	-5 ^h 833	+ 0 ^h 770	-15 ^h 791	- 0 ^h 802	- 3 ^h 444	-1 ^h 2039
Mai 30	-5 ^h 593	+ 0 ^h 280	-14 ^h 502	- 2 ^h 004	- 3 ^h 552	-1 ^h 1605
Juli 9	-5 ^h 474	- 0 ^h 172	-13 ^h 030	- 2 ^h 772	- 4 ^h 150	-1 ^h 0904
August 18	-5 ^h 507	- 0 ^h 034	-13 ^h 054	- 3 ^h 404	- 4 ^h 887	-1 ^h 0411
September 27	-5 ^h 763	- 1 ^h 150	-12 ^h 902	- 4 ^h 605	- 5 ^h 174	-1 ^h 0432
November 6	-6 ^h 042	- 1 ^h 741	-12 ^h 959	- 6 ^h 240	- 4 ^h 770	-1 ^h 0705
December 16	-6 ^h 188	- 2 ^h 340	-12 ^h 717	- 8 ^h 353	- 3 ^h 431	-1 ^h 1281
1896 Jänner 25	-6 ^h 032	- 2 ^h 845	-11 ^h 886	-10 ^h 440	- 1 ^h 423	-1 ^h 1052
März 5	-5 ^h 553	- 3 ^h 104	-10 ^h 421	-11 ^h 900	+ 0 ^h 637	-1 ^h 1009
April 14	-4 ^h 893	- 3 ^h 294	- 8 ^h 622	-12 ^h 430	+ 2 ^h 154	-1 ^h 1118
Mai 24	-4 ^h 241	- 3 ^h 321	- 6 ^h 874	-12 ^h 103	+ 2 ^h 877	-1 ^h 0327
Juli 3	-3 ^h 719	- 3 ^h 350	- 5 ^h 451	-11 ^h 477	+ 2 ^h 895	-0 ^h 9480
August 12	-3 ^h 370	- 3 ^h 475	- 4 ^h 408	-10 ^h 838	+ 2 ^h 471	-0 ^h 8820
September 21	-3 ^h 196	- 3 ^h 744	- 3 ^h 900	-10 ^h 660	+ 1 ^h 920	-0 ^h 8022
October 31	-3 ^h 091	- 4 ^h 102	- 3 ^h 590	-11 ^h 250	+ 1 ^h 010	0 ^h 9070
December 10	-2 ^h 930	- 4 ^h 407	- 3 ^h 232	-12 ^h 480	+ 1 ^h 805	-1 ^h 0209
1897 Jänner 19	-2 ^h 602	- 4 ^h 448	- 2 ^h 533	-13 ^h 818	+ 2 ^h 552	-1 ^h 1700
Februar 28	-2 ^h 110	- 4 ^h 122	- 1 ^h 438	-14 ^h 510	+ 3 ^h 549	-1 ^h 3013
April 9	-1 ^h 569	- 3 ^h 532	- 0 ^h 162	-14 ^h 175	+ 4 ^h 340	-1 ^h 3724
Mai 19	-1 ^h 102	- 2 ^h 901	+ 0 ^h 979	-12 ^h 995	+ 4 ^h 030	-1 ^h 3701
Juni 28	-0 ^h 707	- 2 ^h 412	+ 1 ^h 755	-11 ^h 384	+ 4 ^h 281	-1 ^h 3227
August 7	-0 ^h 550	- 2 ^h 154	+ 2 ^h 103	- 9 ^h 791	+ 3 ^h 357	-1 ^h 2324
September 16	-0 ^h 422	- 2 ^h 158	+ 2 ^h 099	- 8 ^h 675	+ 2 ^h 026	-1 ^h 1397
October 26	-0 ^h 307	- 2 ^h 327	+ 1 ^h 983	- 8 ^h 392	+ 0 ^h 534	-1 ^h 0980
December 5	-0 ^h 150	- 2 ^h 430	+ 2 ^h 015	- 8 ^h 913	- 0 ^h 971	-1 ^h 1301
1898 Jänner 14	+0 ^h 042	- 2 ^h 238	+ 2 ^h 403	- 9 ^h 071	- 2 ^h 255	-1 ^h 2430
Februar 23	+0 ^h 208	- 1 ^h 722	+ 3 ^h 012	- 9 ^h 822	- 3 ^h 193	-1 ^h 3385
April 4	+0 ^h 292	- 1 ^h 082	+ 3 ^h 377	- 8 ^h 760	- 3 ^h 739	-1 ^h 2901
Mai 14	+0 ^h 325	- 0 ^h 582	+ 2 ^h 888	- 6 ^h 743	- 3 ^h 851	-0 ^h 9835
Juni 23	+0 ^h 505	- 0 ^h 298	+ 1 ^h 057	- 4 ^h 186	- 3 ^h 004	-0 ^h 3250

b) Intervall 20 Tage.

Datum	$w\left(\frac{dl}{dt}\right)$	$w\left(\frac{d\Omega}{dt}\right)$	$w\left(\frac{d\varphi}{dt}\right)$	$w\left(\frac{d\pi}{dt}\right)$	$w\left(\frac{dL}{dt}\right)$	$w^2\left(\frac{d^2\mu}{dt^2}\right)$
1898 Jänner . . . 14	+0"021	- 1"119	+ 1"200	- 4"835	- 1"127	-0"3109
Februar . . . 3	+0"069	- 1"005	+ 1"351	- 4"930	- 1"395	-0"3251
23	+0"104	- 0"861	+ 1"506	- 4"910	- 1"590	-0"3346
März. 15	+0"131	- 0"699	+ 1"615	- 4"717	- 1"758	-0"3345
April. 4	+0"146	- 0"541	+ 1"688	- 4"380	- 1"869	-0"3225
24	+0"153	- 0"400	+ 1"630	- 3"916	- 1"928	-0"2934
Mai 14	+0"102	- 0"291	+ 1"444	- 3"371	- 1"925	-0"2459
Juni 3	+0"187	- 0"214	+ 1"101	- 2"782	- 1"853	-0"1788
23	+0"252	- 0"149	+ 0"528	- 2"093	- 1"532	-0"0812
Juli 13	+0"255	- 0"022	- 0"044	- 1"239	- 0"903	+0"0930
August 2	-0"059	- 0"025	- 1"527	- 1"572	- 0"854	+0"2262
22	-0"102	- 0"093	- 1"426	- 2"273	- 1"158	+0"2269
September . . 11	-0"048	- 0"071	- 1"574	- 2"642	- 1"085	+0"2607
October 1	-0"013	- 0"028	- 1"822	- 2"972	- 0"848	+0"3072
21	+0"007	+ 0"019	- 2"066	- 3"332	- 0"537	+0"3524

Aus diesen Störungstafeln ergab die Bildung der einfachen und der Doppel-Integrale mittelst mechanischer Quadratur als Beträge der Störungen

von 1891 Juli 10.0 bis 1898 März 15.0:

$$\Delta i = \Delta \Omega = \Delta \varphi = \Delta \pi = (\Delta L)_1 = 40. \Delta \mu = (\Delta L)_2 =$$

$$-134"962; -48"091; -463"177; +225"004; -87"570; -08"3054; -1783"0203;$$

von 1898 März 15.0 bis 1898 August 22.0:

$$+ 1"110; - 2"022; + 4"310; - 22"779; - 12"275; - 0"8553; - 7"0811.$$

Durch Hinzufügung dieser erlangten Störungswerte zu den oben letztangeführten Ekliptikalelementen, welche auf das mittlere Äquinox 1900.0 bezogen waren und für die Epoche 1891 Juli 10.0 galten, erhält man nacheinander die neuen Elementen-Systeme:

Epoche und Osculation.

1898 März 15.0 mittl. Z. Berlin.		1898 Aug. 22.0 mittl. Z. Berlin.	
$M = 345^{\circ}55'41".97$		$M = 6^{\circ}58'11".03$	
$L = 3\ 17\ 43".16$		$L = 26\ 19\ 49".44$	
$\pi = 19\ 22\ 1".19$	Mittl. Äquin. 1900.0	$\pi = 19\ 21\ 38".41$	Mittl. Äquin. 1900.0
$\omega = 172\ 52\ 55".28$		$\omega = 172\ 52\ 34".52$	
$\Omega = 206\ 29\ 5".91$		$\Omega = 206\ 29\ 3".89$	
$i = 25\ 12\ 14".66$		$i = 25\ 12\ 15".77$	
$\varphi = 33\ 43\ 57".84$		$\varphi = 33\ 44\ 2".15$	
$\mu = 518"41040$		$\mu = 518"36764$	
$\log a = 0.5568866$		$\log a = 0.5569125$	

Mit den Elementen für 1898 August 22 habe ich nun folgende Übersichts-Ephemeride für den Verlauf der dritten Erscheinung berechnet. Als Einheit für Helligkeit liegt die Helligkeit des Kometen vom 1. Mai 1891, dem Tage der Wiederauffindung in der zweiten Erscheinung zu Grunde.

Datum	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	H
1898 Mai 14	0 ^h 37 ^m 2	+15° 44' 4	0.3009	0.2205	1.40
Juni 3	1 34.8	+18 29.8	0.3407	0.2132	1.08
23	2 34.3	+20 0.7	0.3155	0.2001	1.95
Juli 13	3 33.7	+19 50.5	0.2908	0.2055	2.19
August 2	4 30.4	+18 6.9	0.2604	0.2117	2.38
22	5 21.7	+14 30.1	0.2423	0.2239	2.52
September . . 11	6 5.2	+ 9 39.6	0.2184	0.2411	2.59
October 1	6 38.5	+ 3 42.5	0.1934	0.2616	2.65
21	7 0.7	- 2 40.3	0.1701	0.2841	2.66
November . . 10	7 9.0	9 5.8	0.1520	0.3075	2.62
30	7 2.8	-14 13.3	0.1449	0.3311	2.40
December . . 20	6 40.0	-16 51.7	0.1500	0.3543	2.05
1899 Jänner . . . 9	6 27.2	-16 30.9	0.1899	0.3767	1.58
29	6 15.3	-13 50.3	0.2518	0.3982	1.08

Man erkennt aus dieser Übersicht nun auch, wie ungünstig die Umstände der Beobachtung im Jahre 1898 sein werden. Denn die Helligkeit des Kometen erreicht auch im October, wo er am günstigsten steht, noch nicht die Helligkeit, welche er 1891 Anfangs Juli hatte, wo ihn doch nur sehr lichtstarke Teleskope wahrnehmen liessen. Wegen der Nähe der Sonne und der fortwährenden Dämmerung der Sommernächte wird das lichtschwache Object schwerlich vor dem Perihel wieder aufgefunden werden können, zumal wenn die Eingangs erwähnte Meinung Dr. Spitaler's sich bestätigt, dass am 21. März 1891 eine Veränderung und demzufolge eine Lichtschwächung im Kometen vor sich gegangen ist. Das Perihel wird erreicht Juli 4^d 6, also mit einer Verzögerung von 4 Tagen infolge der Störungen; der niedersteigende Knoten Juli 16^d 9^h.

Geocentrisch kommt der Komet dem Mars sehr nahe. Juli 19^d 0 haben sie nämlich die Stellung:

	α	δ
Komet	3 ^h 51 ^m 1	+19° 34' 8
Mars	3 53 ^m 0	+19 34 ^m 8
Unterschied	1 ^m 9	0 ^m 0

so dass zu einer förmlichen Deckung wenig fehlt. Heliocentrisch bleiben sie dagegen noch um 4° von einander entfernt. Der Knotenpunkt der Kometen- und der Marsbahn hat nämlich, auf die Ekliptik reducirt, die Länge 27° 53' 4. Diesen Punkt erreicht der Komet Juli 18^d 23^h, der Mars dagegen erst Juli 25^d 23^h. Wäre also der Komet durch die Störungen noch um 7 Tage verzögert worden, so hätten sie den Knotenpunkt gleichzeitig passirt und wären nur noch um 0.18 Erdweiten von einander entfernt gewesen. Thatsächlich beträgt aber am 19. Juli ihre Distanz noch 0.22 Erdweiten ($\log \Delta = 9.3387$).

Auch Herr Berberich hat für diese Erscheinung — jedoch ohne Rücksicht auf die Störungen — eine Ephemeride berechnet und im Astron. Journal (Volum XI) publicirt. Für die beiden Ephemeriden gemeinschaftlichen Epochen wird im Sinne (Thraen-Berberich):

		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1898 Juni	3	-7 ^m 5	+11' 8
1898 November	10	-8 ^m 9	+15 ^m 2

Herr Berberich hat schon darauf aufmerksam gemacht, dass 7 Umläufe des Kometen an Zeit nahe 4 Umläufen des Planeten Jupiter gleichkommen, und dass demnach in den Jahren 1922—23 wieder eine bedeutende Annäherung des Kometen an den Jupiter stattfinden wird, welche die Bahn desselben so total umgestalten dürfte, dass der Komet möglicherweise für immer der Sichtbarkeit für uns entzogen werden wird. Zum Schluss bemerke ich noch, dass ich eine genauere Ephemeride für die Wiederaufsuchung des Kometen im Sommer 1898 seinerzeit in den »Astronomischen Nachrichten« veröffentlichen werde.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Wretschko O.

Artikel/Article: [Bestimmung der Bahndes periodischen Kometen von Wolf \(Komet 1884 III und 1891 II\). Verbindung der Erscheinungen in den Jahren 1884 und 1891 und Vorausberechnung des Laufes des Kometen für die Erscheinung im Jahre 1898. 749-791](#)