Dei 24 residui (O - C) 10 sono nulli e, ciò che è più notevole, capitano, in gran parte, in vicinanza del minimo e del massimo, (v. fig. 1). Volendo anche considerare questi residui, in tutto il loro importo, come errori di osservazione (il che è forse eccessivo) l'errore medio di ogni punto risulterebbe eguale a $\pm 0^m 07$, e l'errore probabile a $\pm 0^m 05$.

Fatta la riduzione al sole, risulta, in tempo medio di Greenwich:

Min. elioc. = 1911 luglio 9^d 8^h 56^m T. M. Gr.

Facendo il confronto col tempo della formola di *Baldwin* (l. c.):

Min. elioc. = 1903 gennaio 14^d 4^h 37^m 4 T. M. Gr.

+ 4^h 0^m 13^s 267 E,
si trova:

Periodo = 4^h 0^m 13^s 253 per $E = 18572$.

Questo valore del periodo è minore, di soli 0^s 014, di quello trovato da *Baldwin*, col metodo dei minimi quadrati, in base a dodici determinazioni di minimo eseguite, 6 da *Müller e Kempf* e 6 da lui stesso, in epoche diverse dal 1903 al 1908.

È quanto di meglio si poteva desiderare da un periodo così breve di misure.

Già *Müller e Kempf*, in base alle loro osservazioni fatte, in epoche diverse, dal 1903 al 1906 [Ap. J. 17.201 (1903); A. N. 4005, 167.347 (1905) e 4128, 172.387 (1906)] avevano trovato la formola definitiva:

Min. elioc. = 1903 gennaio 14^d 4^h 39^m T. M. Gr.
+ 4^h 0^m 13^s 21 E.

Quindi: il valore del periodo risultante dalle presenti osservazioni trovasi compreso tra quelli di *Müller e Kempf* e di *Baldwin*, ma in migliore accordo con quello di *Baldwin*.

R. Osservatorio Astron. di Capodimonte, 1911 settembre 24.

Nella fig. 2 sono state disegnate insieme le tre curve: di *Müller e Kempf* (a punti e tratti), di *Baldwin* (a punti) e la nostra (a tratto intero), e, per poterne fare a colpo d'occhio il confronto, sono state trasportate nella stessa scala e spostate anche in modo da mettere i minimi in coincidenza.

Si vede che la nostra curva è in buono accordo con quella di *Baldwin* per la forma, con quella di *Müller e Kempf* per l'amplitudine.

Lo spostamento di 0^m 2 della scala di Catania rispetto a quella di Potsdam dipenderà, molto probabilmente, dalla diversità delle stelle di cfr. adoperate (*Müller e Kempf* e *Baldwin* hanno preso come stella di cfr. la BD + 54° 13' 29, $\alpha = 9^h 41^m 44^s$, $\delta = +54^\circ 43' 7$, 1900, gr. 7^m 73).

Uno studio comparativo delle due stelle potrà chiarire tale punto.

Ecco, intanto, le conclusioni che si possono dedurre dalle presenti osservazioni:

1^a) È confermato il periodo di *Baldwin*.

2^a) È confermata la forma asimmetrica della curva di luce intorno al massimo; la depressione poco prima del massimo; la simmetria, per un intervallo di circa 40 minuti, intorno al minimo; la nettezza del minimo.

3^a) Non è confermata la diminuzione (di circa 0^m 1) dell'amplitudine trovata da *Baldwin*, avendosi invece l'accordo con quella di *Müller e Kempf*. Ulteriori osservazioni potranno chiarire se eventualmente esista una variazione periodica dell'amplitudine.

4^a) Le tre curve, dopo il massimo, sono praticamente identiche.

O. Lazzarino.

Über die Parallaxe des Doppelsterns Krueger 60. Von H. E. Lau.

Am 10-Zöller der Urania-Sternwarte in Kopenhagen habe ich in den Jahren 1907 bis 1910 das optische Paar Krueger 60 (β G.C. 11761) an 14 Abenden gemessen. Da dieses Paar wegen der schnellen Umlaufbewegung des *Burnhamschen* Begleiters in 3" Distanz ein besonderes Interesse bietet, habe ich die Parallaxe des Hauptsternes aus meinen bisherigen Messungen abgeleitet.

Die Messungen sind mit dem Mikrometer Cooke I, meistens mit 308facher Vergrößerung, gemacht. Der Schraubenwert des Mikrometers ist $1'' = 13^s 094$, der Temperaturkoeffizient (vgl. A. N. 4180) praktisch unmerklich. Die Messungen sind schon wegen Refraktion verbessert.

Datum	ϑ	t	R_0	s_0	R_c	s_c	$s(dR/d\vartheta)$	$(ds/d\vartheta)$
1907 Aug. 29	20 ^h 1	+15 ^o 0	59.43	42.92	59.16	42.92	+0.796	-0.460
1908 Aug. 4	20.0	15.0	59.79	43.64	59.24	43.81	+0.595	-0.769
» 6	20.3	17.4	59.26	43.76	59.24	43.81	+0.616	-0.748
» 17	19.6	15.0	59.84	43.59	59.25	43.84	+0.717	-0.617
Sept. 22	19.9	11.4	59.09	44.06	59.26	43.94	+0.867	-0.062
» 23	19.9	12.4	59.74	43.79	59.26	43.94	+0.867	-0.045
Okt. 30	2.7	8.0	59.31	43.97	59.26	44.04	+0.680	+0.558
Nov. 15	3.1	1.8	59.43	44.15	59.27	44.08	+0.505	+0.763
1909 Jan. 23	7.2	0.0	58.68	44.32	59.29	44.26	-0.492	+0.856
» 24	3.5	0.5	59.09	44.30	59.29	44.26	-0.502	+0.848
April 1	14.0	1.2	59.01	44.07	59.30	44.44	-0.846	-0.150
Mai 1	15.2	4.6	58.96	44.53	59.31	44.52	-0.643	-0.611
1910 Febr. 10	6.1	1.2	58.81	45.37	59.38	45.27	-0.688	+0.660
April 10	10.1	4.5	59.25	45.71	59.39	45.42	-0.814	-0.276

In der Tabelle bedeuten ϑ Sternzeit, t Kuppeltemperatur, R_o und s_o die gemessenen Koordinaten des Begleiters C, R_c und s_c die aus der Formel folgenden Koordinaten, während die beiden letzten Kolonnen die Differentialkoeffizienten der Parallaxe in $s \cdot dR$ und s angeben.

Aus *Burnhams* Messungen vom Jahre 1890 in Verbindung mit meinen eigenen finde ich für die relative Lage von C die Formeln:

$$s_c \cdot \sin R_c = + 38''.00 + 0''.86 (t - 1909.0)$$

$$s_c \cdot \cos R_c = + 22''.58 + 0''.43 (t - 1909.0).$$

Die Auflösung der Bedingungsgleichungen

$$x + s (dR/dp) \cdot p = s \cdot \sin(R_o - R_c)$$

$$y + (ds/dp) \cdot p = s_o - s_c$$

mit gleichem Gewicht für die ds - und $s \cdot dR$ -Gleichungen gibt

$$p = + 0''.22 \pm 0''.038; \text{ w. F. einer Gleichung } \pm 0''.129.$$

Die früheren Rechnungen von *Barnard*, *Schlesinger* und *Russel* geben im Mittel $0''.25$, womit obiger Wert innerhalb seines w. F. übereinstimmt.

Treptow bei Berlin, 1911 September. H. E. Lau.

Helligkeitsschätzungen und Spektrum des Kometen 1911 c (*Brooks*).

Die folgenden Bestimmungen der Gesamthelligkeit des Kometen 1911 c (*Brooks*) beruhen auf extrafokalen Schätzungen, die teils mit einem Opernglas (43 mm Dm., 2.5 Vgr.), teils mit dem bloßen Auge ausgeführt sind. Bei den Beobachtungen am Opernglas wurde das Okular so weit verstellt, daß die Zerstreuungskreise der Sterne weit größer wurden als der Kopf des Kometen; ebenso habe ich bei den Beobachtungen mit bloßem Auge immer angestrebt, die Vergleichen »extrafokal« auszuführen, so daß die Vergleichen des nebeligen Kometen mit den Nachbarsternen auf Schätzungen der relativen Flächenhelligkeiten von Lichtflecken zurückgeführt wurden. Bei extrafokalen Messungen wird der Komet durchaus als Stern aufgefaßt (oder umgekehrt), und die Größenschätzungen, so unsicher sie auch sind, können als gültig für das Gesamtlicht des Kometen betrachtet werden.

Die Helligkeiten der Vergleichsterne habe ich teils *Pickering's* »Catalogue of 1520 bright stars«, teils seiner »Photometric Durchmusterung« entnommen. Die Nummern und Helligkeiten der Vergleichsterne sind:

1	ω^1 Cygni	5 ^m 78	8	ϵ Cygni	5 ^m 94
2	ω^3 »	5.50	9	d Draconis	4.95
3	ω^2 »	4.89	10	ϵ »	5.07
4	+51°27'28	6.07	11	ν »	4.24
5	ψ Cygni	4.83	12	b Draconis	4.85
6	d »	5.23	13	ξ Draconis	3.90
7	ϑ »	4.48	14	ι Herculis	3.79

15	η Draconis	2 ^m 89	19	γ Bootis	3 ^m 00
16	ι »	3.47	20	α Coronae bor.	2.31
17	ϑ »	4.11	21	12 Canum ven.	2.80
18	τ Herculis	3.91			

Die Extinktion ist überall berücksichtigt worden. Da der Komet soweit als möglich mit Sternen in derselben Höhe verglichen wurde, erreicht die Extinktion übrigens nur bei den Beobachtungen im Oktober, als der Komet sehr tief stand, größere Beträge.

In der Tabelle I bedeutet α Beobachtungen mit bloßem Auge; die übrigen sind mit dem Opernglase gemacht. Aus den gleichzeitigen Beobachtungen nach beiden Methoden findet man folgende Unterschiede:

1911	bl. Auge	Operngl.	Diff.
Sept. 4	4 ^m 95	4 ^m 80	+0 ^m 15
10	4.53	4.48	+0.05
11	4.44	4.47	-0.03
12	4.10	4.09	+0.01
15	4.01	3.84	+0.17
16	3.40	3.78	-0.38

Die systematischen Unterschiede scheinen hiernach nur gering zu sein, und ich habe daher unten ohne weiteres die Schätzungen zu Abendmitteln zusammengezogen. Aus den Abweichungen zwischen Messungen, die an zwei aufeinander folgenden Abenden gemacht sind, findet man als w. F. eines Abendmittels $\pm 0^m10$.

I. Beobachtungen.

1911	M. E. Z.	m_ℓ	*	1911	M. E. Z.	m_ℓ	*	1911	M. E. Z.	m_ℓ	*
Aug. 26	10 ^h 47 ^m	5.78	1	Sept. 9	11 ^h 0 ^m	4.49	9, 11	Sept. 15	8 ^h 7 ^m	3.84	13, 14
27	10 20	5.80	2	10	8 6	4.25	11	15	9 52	4.01 α	13
27	12 0	5.50	2	10	9 1	4.40 α	11	16	8 30	3.40 α	11, 15
28	10 40	5.20	2, 3	10	10 0	4.75 α	11	16	8 45	3.78	14
31	10 55	5.48	3, 4	10	10 5	4.71	11, 12	17	8 14	3.82	16, 17
Sept. 1	10 56	4.96	5, 6	10	10 23	4.45 α	7	19	8 5	3.49	16
2	9 10	4.93	5, 6	10	11 14	4.48	11, 12	20	8 0	3.67	16, 18
3	11 45	4.67	7	11	8 10	4.47	11, 12	20	9 40	3.59	16, 18
3	13 0	4.78	7	11	8 32	4.64 α	11	20	10 25	3.63	16, 18
3	15 20	5.21	7, 8	11	9 53	4.24 α	11	26	7 26	2.82 α	15, 19
4	8 40	4.95 α	7, 8	12	7 48	3.93 α	11	Okt. 3	8 20	2.62 α	19
4	9 40	4.80	7	12	7 50	3.89	13	4	7 0	2.57 α	19, 20
7	8 39	4.99	9, 10	12	8 20	4.24 α	11	7	16 34	2.97 α	21
7	9 38	5.07	10	12	8 22	4.16	11, 13	9	8 0	2.93 α	21
7	10 45	4.95	9	12	9 47	4.23	11	10	7 0	2.32 α	21 ¹⁾
8	10 37	4.60	9, 11	12	10 35	4.13 α	11, 13				

¹⁾ Dunstig