Ringmikrometerbeobachtungen von Kometen.

Datum	M. Z. Greenw.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p-\Delta$	δ app.	$\log p-\Delta$	Red. ad l. app.	*
1914		Komet 1913f (<i>Delavan</i>).								
Febr. 12	7 ^h 36 ^m 16 ^s	-4 ^m 5 ^s 93	-0 ['] 22 ["] 6	4	2 ^h 38 ^m 56 ^s 29	9.401	+ 0 ['] 41 ["] 32 ["] 9	0.831	+0.45 + 3 ['] 0	1
1915		Komet 1915a (<i>Mellish</i>).								
April 18	14 3 3	+5 13.55	+1 31.6	6	18 27 20.42	9.307n	- 5 37 45.5	0.860	+2.07 -12.2	2
Nov. 10	11 40 7	-1 19.90	+0 36.4	5	4 57 47.10	9.172n	- 6 43 53.6	0.868	+4.37 +18.1	3
Dez. 12	12 9 43	-1 50.78	-0 6.0	10	3 49 33.53	9.297	+ 4 36 56.8	0.808	+5.01 +19.4	4
1916		Komet 1915e (<i>Taylor</i>).								
Jan. 3	12 0 58	+0 33.91	+0 35.0	10	5 7 46.09	9.299	+ 8 31 4.0	0.782	+2.14 + 6.0	5
	11 10 39 13	+4 48.57	-1 13.2	10	5 6 35.25	9.110	+11 52 10.1	0.749	+2.16 + 6.3	6
1917		Komet 1916b (<i>Wolf</i>).								
Aug. 20	13 6 43	-2 32.16	+0 21.1	10	23 39 12.06	8.236n	+16 42 17.8	0.695	+4.15 +23.5	7

Vergleichsterne.

*	α	δ	Autorität
1	1914.0	2 ^h 43 ^m 15 ^s 77 ["] + 0 ['] 41 ["] 52 ["] 5	Nic 575
2	1915.0	18 22 4.80 - 5 39 4.9	Strb 6175
3	1915.0	4 59 2.63 - 6 44 48.1	Ott 1321
4	1915.0	3 51 19.30 + 4 36 43.4	Alb 1146
5	1916.0	5 7 10.03 + 8 30 22.9	Kopenh. Ep. 1919.11
6	1916.0	5 1 44.52 +11 53 17.0	Lpz I 1502
7	1917.0	23 41 40.07 +16 41 33.2	Berl A 9683

Bemerkungen.

Komet 1913f (*Delavan*). Heller Kern 10^m. Koma kaum sichtbar. Gesamthelligkeit 9^m 5 wie BD +0['] 45["] 1 und +0['] 45["] 2.

Komet 1915a (*Mellish*). April 18. Gesamthelligkeit 7^m 3 wie BD -5['] 46["] 78. Der Kern 8^m erschien als gleichmäßig heller, scharf umrissener Kreis von etwa 15["] Durchmesser. Die Nebelhülle war westlich vom Kern weiter ausgedehnt als östlich. Ich war bestrebt, die Eintritte und Austritte der Mitte des scheibenförmigen Kerns möglichst genau zu beobachten. — Mai 10 13^h 16^m Gr. Zt. Gesamthelligkeit 6^m 5 wie BD -18['] 52["] 06.

Düsseldorf, 1919 Februar 19.

und 0^m 5 geringer als die von 6^m 0 BD -19['] 53["] 12. Kern trotz guter Luft schlecht definiert. — Nov. 10. Runder Nebel von etwa 2' Durchmesser mit deutlichem Kern. Gesamthelligkeit 9^m 0, etwas geringer als die von BD -6['] 10["] 63. — Dez. 12. Sternartiger Kern 10^m 5. Gesamthelligkeit 9^m 7, nämlich gleich 9^m 5 BD +4['] 60["] 5 und 0^m 5 geringer als die von 9^m 3 BD +4['] 59["] 9.

Komet 1915e (*Taylor*). Jan. 3. Sehr kleiner runder Nebel mit zentraler Verdichtung 10^m 5. Gesamthelligkeit 10^m. Der Ort des Sterns 5, den ich einer gütigen Mitteilung von Herrn Prof. *Strömberg* verdanke, beruht auf 12 von Herrn Observator *Braae* am Kopenhagener Refraktor angestellten Vergleichen mit AG Lpz II 2042. — Jan. 11. Kern 10^m 6. Gesamthelligkeit gleich 9^m 5 BD +11['] 73["] 8.

Komet 1916b (*Wolf*). Runder Nebel mit sternartiger Verdichtung 10^m 0. Gesamthelligkeit 9^m 5 wie BD +16['] 49["] 66 und 4967.

Vorstehende Kometenbeobachtungen sind von mir nach der Auge-Ohr-Methode am Ringmikrometer des Refraktors (Objektiv 18.6 cm) der hiesigen Sternwarte angestellt worden.

W. Luther.

Helligkeitsschätzungen des Veränderlichen R Sagittae. Von E. Leiner.

Die folgenden Vergleichen geschahen nach einer kombinierten Methode, bei der die Abschätzung des arithmetischen und geometrischen Verhältnisses der Intervalle zwischen dem Veränderlichen und den beiden Vergleichsternen zur Kontrolle des absolut geschätzten Stufenabstandes diente.

Als Beobachtungsinstrument wurde bis zum 20. Okt. 1918 ein 2¹/₂-zölliger Tubus von Reinfelder & Hertel (68 mm Objektivdurchmesser, 980 mm Brennweite) verwendet, vom 21. Okt. 1918 ab ein 3¹/₂-zölliger Merzcher Tubus (95 mm Objektivdurchm., 1460 mm Brennweite).

Vergleichsterne:

Bez.	BD	α 1855.0	δ 1855.0	Gr.	St.-H.
a	+15° 40' 99	20 ^h 7 ^m 16 ^s 1	+15° 59' 3	8 ^m 5	0 ['] 00
b	+16° 41' 92	7 2.7	+16 7.7	8.7	3.34
c	+16° 42' 03	8 14.8	+16 20.3	9.2	5.15
d	+16° 42' 00	7 46.1	+16 18.6	9.3	8.35
e	+16° 42' 04 a	8 31.8	+16 17.4	9.5	8.92
f	Anonyma	8 50	+16 16.8	—	13.20
g	+16° 41' 91	7 2.3	+16 17.5	9.5	16.30
h	Anonyma	7 42	+16 10.8	—	17.08

Die erste Spalte enthält die bei den Schätzungen an-

gewandte Bezeichnung der Vergleichsterne, die letzte ihre aus der Gesamtheit der Schätzungen abgeleitete Stufenhelligkeit. Stern h wurde nur anfangs einige wenige Mal als Vergleichstern benutzt, dann aber wegen seiner ungünstigen Stellung wieder weggelassen. Ebenso ist c wieder ausgeschieden worden, da sich hier im Verlauf der Zeit der Verdacht einer geringen Veränderlichkeit einstellte.

In der folgenden Zusammenstellung enthält die letzte Spalte die Stufenhelligkeit des Veränderlichen für den Zeitpunkt der Beobachtung; über die Ableitung derselben verweise ich auf früher Gesagtes (vgl. AN 208.146).

1917	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.
Juni	7	9 ^h 30 ^m	d 0 R 1 h 3	8 ['] 4
	8	9 25	R 1 d 2	7.4
	12	9 50	b 2 R 1 d 2	6.7
	14	9 40	b 2 R 2 d 2	5.8
	15	9 25	b 1 R 2 d 2	5.1
			c 0 R	
	16	9 55	b 1 R 3 d 2	4.8
			c 0 R	
	24	9 40	b 3 R 1 d 2	7.1
Juli	3	9 15	d 1 R 2, M	9.4

1917	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.
Juli	11 9 ^h 10 ^m	d 4 R 2 g 2		14 ^h 2
	12 9 30	d 5 R 1 g 2		15.6
	13 9 30	d 5 R 1 g 2		15.6
	14 9 30	d 4 R 1 g 2		15.3
	18 9 20	d 2 R 4 g 2		11.3
	22 8 50	b 3 R 3 d 2		5.8
	23 9 0	b 4 R 3 d 2		6.2
	24 9 0	b 4 R 2 d 2		6.7
	27 9 25	b 2 R 4 d 2		5.0
	28 8 15	b 1 R 4 d 2		4.3
Aug.	6 9 0	b 2 R 3 d 2		5.3
	7 8 30	b 2 R 2 d 2		5.8
	11 8 45	b 3 R 3 d 3		5.8
	16 8 45	b 3 R 1 d 5		7.1
	21 8 15	b 3 R 1 d 2		7.1
	22 8 10	b 3 R 1 d 5		7.1
	23 8 10	b 3 R 2 d 2		6.4
	26 8 20	b 4 R 3 d 1		6.2
Sept.	1 8 20	b 3 R 3 d 3		5.8
	2 8 20	b 4 R 3 d 2, M		6.2
	3 9 45	b 3 R 1 d 1, M		7.1
	4 8 15	b 3 R 1 d 2		7.1
	5 7 40	b 3 R 2 d 2		6.3
	6 7 30	b 3 R 2 d 2		6.3
	8 7 30	b 4 R 3 d 1		6.2
	10 8 50	b 3 R 1 d 2		7.1
	13 7 15	b 4 R 0 d 2		8.4
	15 7 15	d 2 R 6		10.3
	16 6 50	d 3 R 2 f 2		13.1
	17 6 50	d 4 R 0 f 2		16.3
	18 6 50	d 4 R 3 f 2		12.9
	19 6 50	d 4 R 1 f 5		14.7
	22 6 50	f 1 R 1 g 2		16.7
	23 6 50	d 4 R 1 f 2		14.7
	25 6 30	d 4 R 2 f 2		13.6
	26 6 15	d 3 R 4 f 2		11.8
Okt.	2 6 15	a 3 R 1 b 3		2.5
	4 6 15	a 4 R 1 b 3		2.7
	23 6 0	b 3 R 1 d 3, M		7.1
	24 7 30	b 3 R 0 d 1		8.3
	29 9 0	d 1 R 3, M ²		9.3
Nov.	1 5 50	d 1 R 3 e 2		9.6
	22 7 30	d 2 R 6		10.3
Dez.	1 6 15	d 3 R 4 f 1		11.8
	2 5 0	d 3 R 5 f 1		11.3
	4 5 20	d 4 R 3 f 2		12.9
	5 5 15	d 4 R 4 f 2		12.3
	7 5 20	d 2 R 5 f 2		10.6
	15 5 50	b 3 R 1 d 1		7.1
1918				
Febr.	15 16 50	b 4 R 1 d 5		7.3
März	5 16 50	b 3 R 2 d 2		6.3
	8 16 15	b 4 R 0 d 4		8.3
	9 16 30	d 0 R 2 e 2		8.3
	10 15 30	d 0 R 4 e 3		8.3
	11 15 20	d 0 R 5 e 2		8.3
	12 15 20	d 1 R 4 e 2		9.3
	16 14 30	d 3 R 3 e 2		10.8

1918	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.
März	17 14 ^h 30 ^m	d 2 R 5 e 1		9 ^h 7
	24 14 30	c 3 R 1 d 3, M ²		7.6
	30 14 30	b 2 R 3 d 1		5.3
April	2 14 30	a 1 R 1 b 2, M		1.7
	3 14 0	a 1 R 2 b 2, M		1.1
	4 13 50	a 1 R 2 b 2		1.1
	12 12 30	b 3 R 2 d 1		6.4
	13 14 0	c 3 R 2 d 7		7.1
	14 12 45	c 3 R 0 d 2		8.3
	25 12 30	d 4 R 1 e 2, M		12.2
Mai	2 11 49	c 2 R 1 d 2		7.3
	3 11 51	c 1 R 3 d 2		5.6
	6 12 25	a 2 R 1 b 1		2.2
	9 12 55	a 1 R 2 b 6, 3		1.1
	10 11 15	a 0 R 2 b 2		0.8
	12 11 28	a 2 R 1 b 2		2.2
	15 11 6	a 2 R 1 b 2		2.2
	16 10 54	b 3 R 3 d 2		5.8
	18 11 7	b 4 R 2 d 2		6.7
	20 11 2	b 3 R 1 d 2		7.1
	21 10 55	b 4 R 1 d 2, M		7.3
	22 10 36	d 0 R 5 e 2, M ²		8.3
	27 10 17	d 2 R 3 e 6, 2		10.3
	28 12 40	d 3 R 2 e 3		11.3
	29 11 35	d 3 R 3 e 2		10.8
	30 10 19	d 2 R 4 e 1		10.0
	31 10 9	d 0 R 5 e 1		8.3
Juni	1 10 5	d 1 R 4 e 5		9.3
	2 10 11	d 0 R 5 e 2		8.3
	5 10 4	a 2 R 1 b 2		2.2
	6 9 47	a 2 R 2 b 2		1.7
	7 9 26	a 2 R 2 b 2		1.7
	8 9 57	a 3 R 3 b 2		1.7
	9 10 22	a 3 R 1 b 2		2.5
	13 9 48	b 2 R 4 d 2		5.0
	18 9 58	b 3 R 2 d 2, M		6.4
	23 10 21	d 1 R 5 e 2, M ²		9.2
	25 9 12	b 5 R 0 d 2, M ²		8.3
	27 9 32	d 1 R 4 e 2, M		9.3
	30 9 13	d 3 R 2 e 2		11.3
Juli	1 9 15	d 3 R 3 e 2		10.8
	5 9 41	d 4 R 2 e 2		11.6
	7 9 40	d 4 R 1 e 2		12.2
	8 9 20	d 4 R 2 e 5		11.6
	12 9 0	d 2 R 4 e 2		10.0
	13 9 30	d 1 R 4 e 2		9.3
	15 9 19	b 3 R 2 d 2		6.3
	16 9 0	b 3 R 4 d 2, M		5.5
	19 9 6	b 2 R 5 d 2, M		4.8
	22 10 14	b 1 R 5 d 2, M ²		4.2
	24 8 57	a 4 R 1 b 2, M ⁸		2.7
	29 11 0	a 3 R 3 b 2, M		1.7
	30 9 52	a 2 R 3 b 6, 2		1.3
	31 8 47	a 3 R 1 b 5		2.5
Aug.	1 9 15	b 1 R 3 d 2		4.6
	3 9 13	b 3 R 3 d 1		5.8
	7 8 25	b 3 R 3 d 5		5.8

1918	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.
Aug.	10 10 ^h 13 ^m	b 5 R 0 d 2		8 ^h 3
	11 9 21	b 4 R 1 d 2		7.3
	12 8 47	b 4 R 2 d 1		6.7
	14 8 14	b 4 R 2 d 2		6.7
	15 8 5	b 4 R 2 d 2, M		6.7
	16 9 10	b 3 R 3 d 5, M		5.8
	20 8 19	b 2 R 3 d 2, M ⁸		5.3
	21 8 14	b 3 R 3 d 2, M ²		5.8
	22 8 0	b 2 R 3 d 2, M ²		5.3
	24 8 54	b 2 R 3 d 5, M		5.3
	25 9 39	b 1 R 3 d 2, M		4.6
	27 8 5	b 3 R 3 d 1		5.8
	30 7 34	b 3 R 3 d 1		5.8
	31 7 44	b 3 R 4 d 2		5.5
Sept.	2 7 34	b 4 R 2 d 2		6.7
	3 11 54	b 5 R 1 d 1		7.5
	4 7 38	b 4 R 2 d 2		6.7
	6 7 18	d 0 R 4 e 2		8.3
	7 7 42	b 4 R 0 d 1		8.3
	8 7 52	d 1 R 3 e 6		9.6
	11 8 15	d 2 R 3 e 2		10.3
	13 7 25	d 3 R 1 e 2		12.0
	14 7 19	d 3 R 1 e 3, M		12.0
	16 7 33	e 0 R 3 f 2, M ⁸		12.7
	8 48	d 4 R 1 e 2, M ⁸		12.7
	17 7 48	d 4 R 0 e 3, M ⁸		13.2
	21 8 40	d 3 R 2 e 2, M ²		11.3
	22 7 0	d 3 R 3 e 2, M		10.8
	25 6 29	b 3 R 3 d 2		5.8
	26 9 34	b 2 R 4 d 2		5.0
	29 9 25	b 1 R 4 d 2		4.3
	30 9 5	b 1 R 3 d 2		4.6
Okt.	5 7 10	b 3 R 3 d 2		5.8
	20 6 10	d 1 R 3, M ² , D		9.3
	21 5 45	b 3 R 1 d 3, D		7.1
	23 6 30	b 3 R 0 d 3		8.3
	27 5 30	a 3 R 0 b 2		3.3
	28 5 30	a 2 R 2 b 2		1.7
	29 5 30	a 2 R 0 b 2, 8		3.3
Nov.	7 8 30	b 4 R 0 d 5		8.3
	8 7 50	b 4 R 1 d 6, 3		7.3
	11 6 55	d 1 R 4 e 2		9.3
	13 5 25	d 1 R 4 e 2		9.3
	14 5 10	d 2 R 4 e 2		10.0
	15 5 5	d 2 R 3 e 2		10.3
	20 5 15	e 0 R 4 f 2		13.2
	21 5 30	d 4 R 1 e 1		12.2
	26 5 20	e 1 R 3 f 2		14.0
Dez.	1 5 40	d 4 R 1 e 2		12.2
	2 5 0	d 3 R 2 e 2		11.3
	5 5 0	b 3 R 1 d 2		7.1
	10 4 50	a 2 R 1 b 2		2.2
	14 7 45	a 3 R 1 b 2, M		2.5
	25 6 5	b 3 R 2 d 2		6.3
	26 5 43	b 5 R 0 d 2		8.3
	27 4 55	b 4 R 1 d 2		7.3
1919				
Jan.	5 6 5	b 3 R 2 d 2		6.3

1919	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.	1919	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.	1919	M.Z.Gr.	Schätzung	Bem.	St.-H.
Jan. 7	5 ^h 10 ^m	b 4 R 2 d	5	6 ^s 7	Jan. 14	5 ^h 15 ^m	b 4 R 1 d	2	7 ^s 3	März 7	15 ^h 45 ^m	d 3 R 3 e	2	10 ^s 8
8	5 10	b 3 R 2 d	5	6.3	20	5 0	d 2 R 3 e	5	10.3	10	15 33	d 3 R 2 e	2	11.3
11	5 10	b 3 R 2 d	3	6.3	Febr. 7	17 30	d 3 R 3 e	5	10.8	11	14 51	d 3 R 4 e	3, 4	10.4
13	5 10	b 4 R 1 d	2	7.3	8	16 50	d 3 R 3 e	5	10.8					

Bemerkungen (Himmel): 1, 2, 3, 4 = Luft sehr klar und ruhig, klar, leicht dunstig, wenig durchsichtig. — 5 = große Luftunruhe. — 6 = rasche Schätzung zwischen treibenden Wolken. — 7 = Himmel stellenweise von Cirrusstreifen durchzogen. — 8 = Schätzung ohne ersichtlichen Grund schwierig. — ? = unsichere Schätzung. — D = Dämmerung. — M, M², M³ = etwas mondhell, sehr mondhell, Mondlicht wird störend.

Konstanz, 1919 März 16:

Erich Leiner.

Eigenbewegungen aus der Umgebung von π Herculis. Von M. Wolf.

Nr.	α 1875	δ 1875	Gr.	Δs	φ	AG u. BD	Nr.	α 1875	δ 1875	Gr.	Δs	φ	AG u. BD
956	16 ^h 54 ^m 59 ^s 1	35° 51' 53"	9 ^m	0.38	300°	Lu 6968	999	17 ^h 15 ^m 42 ^s 3	37° 53' 24"	14 ^m	0.18	210°	
957	55 53.1	39 17 8	9	0.23	325	Lu 6974	1000	16 53.3	39 31 30	12	0.17	210	
958	56 17.8	35 26 32	12	0.1	290		1001	17 1.3	35 15 29	12.5	0.2	270	
959	57 32.6	39 13 17	13	0.39	80		1002	17 19.5	38 22 51	12.5	0.21	335	
960	59 22.8	37 38 17	12	0.41	330		1003	17 42.1	34 15 25	11	0.14	330	
961	16 59 56.3	37 10 28	9	0.11	180	+ 37° 2840	1004	17 48.2	35 56 32	13	0.10	30	
962	17 1 2.7	38 56 10	13	0.24	280		1005	17 56.1	37 54 23	12	0.09	190	
963	1 9.7	36 8 45	13.5	0.07	270		1006	18 3.7	39 4 52	9.5	0.11	260	Lu 7108
964	2 9.7	35 36 11	14	0.11	90		1007	18 4.5	35 18 4	16	0.20	190	
965	2 21.0	36 56 54	13	0.10	240		1008	18 7.1	38 14 32	12	0.21	140	
966	2 25.4	35 46 58	12	0.20	250		1009	18 16.8	34 50 30	13	0.07	210	
967	2 34.8	34 31 44	11	0.20	240		1010	18 28.7	33 54 48	9	0.10	330	Lei 6173
968	3 15.0	39 10 37	13	0.13	270		1011	18 35.5	34 33 10	13.5	0.15	210	
969	4 59.0	33 31 15	7	0.33	250	Lei 6080	1012	18 37.2	37 55 34	12.5	0.14	180	
970	5 10.8	35 9 43	11	0.06	315		1013	18 55.4	35 13 6	13	0.09	290	
971	5 14.3	39 19 58	14	0.80	180		1014	18 58.2	37 49 45	10.5	0.17	190	
972	5 37.5	38 58 15	9.5	0.22	180	+ 39° 3080	1015	19 7.7	36 21 46	15.5	0.26	195	
973	6 14.3	38 10 57	12.5	0.13	40		1016	19 22.1	35 58 51	12.5	0.04	210	
974	6 27.2	34 52 2	13.5	0.12	270		1017	19 38.9	37 24 13	9	0.27	170	Lu 7113
975	6 58.6	34 44 47	11.5	0.10	320		1018	19 51.1	36 36 23	15	0.33	295	
976	7 2.7	33 2 56	11	0.22	190		1019	20 9.5	36 39 22	14.5	0.18	290	
977	7 18.6	38 35 46	11.5	0.27	90		1020	20 16.0	37 26 25	10.5	0.16	280	
978	7 38.6	34 51 21	14	0.11	350		1021	20 30.7	37 9 56	11	0.11	330	
979	8 17.9	38 28 28	14.5	0.26	205		1022	20 31.2	39 37 34	9.5	0.19	265	Lu 7128
980	8 21.1	36 17 19	13	0.12	270		1023	20 39.1	35 41 19	12.5	0.23	280	
981	10 57.5	33 21 46	12	0.19	160		1024	21 37.5	36 21 55	11	0.13	235	
982	11 0.0	40 17 17	12	0.17	190		1025	22 4.7	34 43 26	9	0.05	325	Lei 6201
983	11 46.5	34 56 59	11	0.23	350		1026	23 14.1	35 7 46	10.5	0.17	280	
984	11 56.0	39 2 18	12	0.11	170		1027	23 18.3	37 39 6	9	0.17	120	+ 37° 2890
985	12 7.2	34 16 28	13.5	0.11	170		1028	23 26.6	36 12 51	9.5	0.18	80	Lu 7147 Dpl.
986	13 22.1	34 9 42	13	0.14	330		1029	23 31.2	34 39 3	12	0.23	145	
987	13 28.6	35 41 29	13.5	0.43	180		1030	23 56.7	36 27 38	14	0.25	335	
988	13 34.2	34 10 5	12	0.14	175		1031	17 24 12.9	37 33 24	13.5	0.24	180	
989	13 53.1	36 11 59	11	0.13	90								
990	14 1.8	34 8 12	12.5	0.24	0								
991	14 7.6	36 13 55	15	0.20	180								
992	14 10.4	34 52 40	11	0.28	155								
993	14 46.9	34 16 52	9.5	0.15	60	Lei 6140							
994	14 53.4	33 13 2	10	0.13	270								
995	15 6.1	37 14 2	15	0.24	350								
996	15 11.9	36 7 57	14	0.20	340								
997	15 34.7	36 47 56	13.5	0.62	188								
998	17 15 36.9	36 6 13	14	0.21	5								

Die Positionen zu obigen Eigenbewegungssternen sind auf einer Platte vom Bruce-Teleskop (Epoche 1918.43) ausgemessen. Es geschah am parallaktischen Meßapparat, indem an 50 Sterne aus AG Lu und Lei angeschlossen und ausgeglichen wurde. Ich bin dabei von Dr. Münder unterstützt worden. Die Bogensekunde ist nicht sicher.

Die Vermessung der Bewegungen führte ich, wie gewöhnlich, mit dem Stereokomparator aus. Sie war bei den meisten Sternen recht schwierig und unsicher infolge mangel-