ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№ 1124.

Cometen-Beobachtungen auf der Berliner Sternwarte, von Herrn Dr. Förster.

Comet III. 1857.

1857	Mittl. Zt. Berl.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	α app.	log f. p.	δ app.	log f. p.	Vergl. St.
Juni 23	12 ^h 56 ^m 53 ^s	+ 5' 14"0	—0' 33"3	53° 6' 53"4	0,7444n	+40° 59' 38"5	0,8541	* a
24	13 18 36	—11 16,5	+1 26,7	54 55 52,1	0,7729n	+41 56 6,8	0,8389	b
25	13 6 31	+ 9 2,5	+2 23,7	56 52 23,2	0,7587n	+42 51 48,7	0,8486	c
26	13 3 48	+13 37,4	—4 46,3	59 0 36,8	0,7565n	+43 48 3,8	0,8511	d
27	12 56 37	+12 43,8	—6 4,8	61 20 51,1	0,7430n	+44 43 50,1	0,8585	e
28	13 8 44	—60 13,2	+1 27,6	63 57 2,3	0,7597n	+45 39 20,7	0,8516	f
Juli 2	13 27 37	+ 8 1,9	+1 17,2	77 2 50,6	0,7547n	+48 47 8,8	0,8572	g
3	11 32 36	+23 25,5	—0 55,2	80 43 43,6	0,2945n	+49 15 59,8	0,9155	h
7	13 42 12	+24 25,4	—5 22,1	99 40 33,7	0,6221n	+49 17 29,8	0,8904	i
10	11 24 57	+53 4,5	—5 13,0	113 47 38,7	0,2562	+46 27 2,4	0,9202	k
13	10 50 43	+70 50,9	—5 30,0	126 14 5,9	0,5655	+41 5 44,0	0,9033	m
14	10 31 2	—18 13,0	+2 47,7	129 38 30,3	0,6260	+38 54 49,4	0,8928	n
14	11 4 1	—13 45,4	—0 19,9	129 42 57,9	0,5358	+38 51 41,8	0,9074	n
15	10 19 39	+57 20,8	—8 9,5	132 40 53,8	0,6575	+36 36 12,2	0,8832	o

Comet IV. 1857.

Juli 30	11 41 54	+ 7 11,3	—0 3,9	66 50 41,9	0,8831n	+54 37 7,0	0,7836	a
30	12 46 45	+13 53,4	—2 51,6	66 57 24,0	0,9331n	+54 34 12,2	0,7210	a
Aug. 1	11 29 22	—20 52,2	+2 40,1	71 39 34,2	0,8237n	+52 18 47,6	0,8267	b
3	11 29 40	+33 27,4	+0 4,4	76 3 21,2	0,7853n	+49 49 7,9	0,8448	c
3	14 14 34	+43 48,3	—0 28,1	76 17 29,6	0,9077n	+49 40 36,6	0,6410	d
4	12 11 13	+ 6 20,5	+2 7,0	78 9 21,2	0,8259n	+48 28 59,1	0,8161	e
8	12 22 58	+36 42,3	—3 0,2	85 26 0,9	0,7817n	+43 2 18,8	0,8350	f
11	12 52 30	—28 51,7	+0 23,5	90 8 39,0	0,7781n	+38 49 1,3	0,8286	g
12	13 44 33	+33 10,9	+0 41,9	91 38 6,7	0,8049n	+37 21 56,0	0,7884	h
13	13 14 36	+ 6 9,5	—5 14,7	92 59 26,6	0,7877n	+35 59 47,0	0,8208	i
15	14 11 24	+11 11,4	—2 24,4	95 40 33,5	0,7909n	+33 10 29,6	0,7843	h
20	14 18 21	+ 2 6,4	+6 48,9	101 36 3,3	0,7629n	+26 30 26,0	0,8041	l
23	14 28 27	+37 59,0	—6 12,8	104 48 47,6	0,7558n	+22 44 44,2	0,8085	m
29	15 1 20	— 2 40,4	+3 26,0	110 40 47,7	0,7339n	+15 53 8,9	0,8090	n
Sept. 2	15 31 13	+51 47,5	—0 53,4	114 16 14,8	0,7169n	+11 49 12,7	0,8056	o
7	15 46 1	— 1 45,0	—0 9,6	118 26 12,9	0,7052n	+ 7 18 6,5	0,8156	p

Comet V. 1857.

Aug. 21	13 17 13	+50 25,5	—3 39,2	94 45 47,9	1,4433n	+79 38 1,1	0,4366	a
21	13 47 42	—21 0,0	—2 26,1	95 5 58,1	1,4576n	+79 39 53,7	0,3268	b
22	14 11 19	+31 46,2	+7 45,7	113 38 50,6	1,4059n	+80 44 25,8	0,4473	c
23	12 11 38	+23 38,3	+7 18,2	132 45 57,9	1,0005n	+80 44 40,1	0,7659	d
25	13 56 43	+14 24,1	—1 48,9	166 58 0,6	0,8352n	+77 28 3,7	0,8013	e
28	12 42 9	—33 36,8	—9 3,7	188 12 59,8	0,7114	+69 9 0,2	0,8419	f
Sept. 2	13 53 18	—40 41,9	— 6 54,2	200 18 4,7	0,1759	+53 48 6,3	0,9100	g
8	11 20 24	—26 12,5	+3 51,6	204 53 37,1	0,6882	+38 40 20,1	0,8555	h
12	9 44 19	— 5 4,0	—3 21,4	206 13 5,3	0,7525	+30 39 32,4	0,8321	i
17	8 48 26	—67 37,8	+5 34,0	206 51 52,8	0,7432	+22 29 12,1	0,8240	l
21	8 16 50	—58 46,5	—0 3,2	206 50 2,1	0,7338	+17 5 57,0	0,8250	m
22	7 18 20	—11 39,8	—3 37,9	206 45 57,8	0,7332	+15 55 13,2	0,8039	n
23	7 44 13	—33 56,9	—2 35,1	206 38 34,2	0,7326	+14 42 47,1	0,8191	o

Comet VI. 1857.

1857	Mittl. Zt. Berl.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	α app.	log f. p.	δ app.	log f. p.	Vergl. St.
Nov. 14	6 ^h 26 ^m 1 ^s	-89' 0" 0	-8' 31" 5	255° 13' 1" 4	0,9068	+51° 15' 33" 8	0,5036	* a
15	6 17 52	+ 1 1,7	- 9 5,0	260 12 30,6	0,8761	+49 29 59,6	0,4744	b
16	6 27 49	-69 45,5	-6 48,1	264 52 24,9	0,8627	+47 31 12,0	0,5155	c
18	6 32 19	+32 17,2	-0 39,3	272 49 48,1	0,8060	+43 17 0,3	0,5200	d
19	8 14 55	- 7 17,8	-5 30,6	276 28 45,4	0,8391	+40 54 57,6	0,6882	e
20	8 46 6	+94 21,2	-0 13,0	279 35 54,7	0,8256	+38 39 1,4	0,7311	f
21	9 13 49	+44 51,7	+2 34,3	282 23 45,5	0,8097	+36 24 50,6	0,7641	g
Dec. 12	6 2 14	+43 34,3	-0 4,9	307 44 13,5	0,5649	+ 7 7 11,1	0,7962	h
19	6 13 12	-25 42,2	+2 3,2	311 9 8,8	0,6208	+ 2 29 59,4	0,8213	i

Mittlere Oerter der Vergleichsterne für 1857,0:

Comet III.			
	α med.	δ med.	Autorität
* a	53° 1' 36" 3	+41° 0' 7" 6	B.Z. 512
b	55 7 5,9	+41 54 35,8	= 510. Vgl. m. b'
c	55 43 18,5	+42 49 20,5	= 510. = = c'
d	58 46 56,1	+43 52 45,8	= 514
e	61 8 3,9	+44 49 50,3	= 514
f	64 57 12,0	+45 37 48,3	A.Z. 70. Vgl. m. f'
g	76 54 44,4	+48 45 46,1	= 85
h	80 20 13,4	+49 16 49,5	Gr. 978 nach Johns.
i	99 16 1,7	+49 22 45,2	Vergl. mit i' u. i''
k	112 54 23,7	+46 32 8,6	A.Z. 88
m	125 3 3,4	+41 11 7,6	B.Z. 455
n	129 56 31,4	+38 52 7,4	Gr. 1471 n. Johnson
o	131 43 20,5	+36 44 16,1	B.Z. 455, 493
b'	55 48 41,8	+41 50 27,8	= 510
c'	56 53 25,1	+42 53 51,7	= 510
f'	65 7 18,8	+45 41 8,0	A.Z. 70
i'	98 16 12,7	+49 27 50,3	= 76
i''	98 28 26,2	+49 28 49,7	= 76
b-b'	-41 37,8	+ 4 9,0	Vergl. am Fad.Mikr.
c-c'	-10 8,8	- 4 31,2	= = =
f-f'	-10 6,6	- 3 18,4	= = =
i-i'	+59 46,2	- 5 5,1	= = =
i-i''	+47 38,3	- 6 4,4	= = =

Comet IV.			
	α med.	δ med.	Autorität
* a	66° 43' 9" 8	+54° 37' 1" 6	Vergl. mit a', a''
b	72 0 4,7	+52 16 4,9	A.Z. 163, Ll. 9205 (½)
c	75 29 31,7	+49 49 0,5	= 71, 76, 85
d	75 33 19,3	+49 41 1,4	= 71, 76, 85
e	78 2 38,6	+48 26 48,7	= 87. Vgl. mit e'
f	84 48 55,6	+43 5 14,5	B.Z. 516, 522. V. m. f'
g	90 37 7,8	+38 48 32,9	= 490, 515
h	91 4 32,7	+37 21 8,9	= 515
i	92 52 53,9	+36 4 56,5	Vergl. mit i'

Comet IV.

	α med.	δ med.	Autorität
k	95 28 59,1	+33 12 48,3	B.Z. 518
l	101 33 34,0	+26 23 30,5	= 405. Vgl. m. l'
1) m	104 10 25,8	+22 50 50,0	Mädl. Cat. (44 Gem.)
n	110 43 5,7	+15 49 35,6	B.Z. 276
o	113 24 5,0	+11 49 58,6	= 148
p	118 27 35,9	+ 7 18 8,6	= 49
a'	67 34 40,7	+54 23 14,3	A.Z. 84
a''	68 42 56,6	+54 32 16,0	Lal. 7812
e'	77 39 21,5	+48 24 26,4	A.Z. 87
f'	84 32 20,2	+43 1 27,5	B.Z. 516, 522
i'	91 30 10,0	+36 11 8,3	Str. 698
l'	101 30 46,2	+26 17 12,6	B.Z. 405
a-a'	-51 31,4	+13 45,8	Vergl. am Fad.Mikr.
a-a''	-119 43,9	+ 4 45,9	= = =
e-e'	+23 20,0	+ 2 21,5	= = =
f-f'	+16 33,7	+ 3 45,1	= = =
i-i'	+52 43,9	+ 6 11,8	= = =
l-l'	+ 2 47,4	+ 6 15,8	= = =

Comet V.

2) * a	93° 54' 38" 8	+79° 41' 45" 8	Gr. 1138 n. Johnson
3) b	95 26 15,4	+79 42 25,3	= 1159 = =
4) c	113 6 32,5	+80 36 46,5	= 1339 = =
d	132 22 19,6	+80 37 21,9	Vergl. mit d'
e	166 43 34,6	+77 29 57,0	A.Z. 181
f	188 46 29,9	+69 18 5,5	= 189
g	200 53 32,9	+53 55 2,1	= 107, 201
h	205 19 33,0	+38 36 31,8	B.Z. 415, 463
i	206 17 52,1	+30 42 58,4	= 413, 468, 471
l	207 59 12,9	+22 23 44,3	= 460(1), T. 7412(2)
m	207 48 30,9	+17 6 7,4	= 289(1), T. 7408(2)
n	206 57 20,8	+15 58 58,7	= 288, R. 4512
o	207 14 14,5	+14 45 30,0	= 85(1), T. 7387(2)
d'	136 0 39,2	+80 43 13,4	Schw. 560 [R. 4517(2)]
d-d'	-218 34,0	- 5 45,1	Faden-Mikrometer

	Comet VI.			
	α med.	δ med.		Autorität
* <i>a</i>	256° 42' 9" 1	+ 51° 24' 9" 1		A.Z. 8. Vergl. mit <i>a'</i>
<i>b</i>	260 11 34,7	+ 49 39 7,6		= 129. = = <i>b'</i>
<i>c</i>	266 2 13,6	+ 47 38 0,0		Gr. 2470 (J.), = = <i>c'</i>
<i>d</i>	272 17 29,6	+ 43 17 36,6		= 2532 nach J.
<i>e</i>	276 35 59,3	+ 41 0 7,6		= 2589 nach J.
<i>f</i>	278 1 33,5	+ 38 39 14,4		α Lyrae (Berl. Jahrb.)
<i>g</i>	281 38 45,3	+ 36 22 10,2		B.Z. 480, 486
<i>h</i>	307 0 10,8	+ 7 7 7,7		= 10
<i>i</i>	311 34 20,0	+ 2 27 48,0		= 12
<i>a'</i>	256 51 55,2	+ 51 29 31,0		A.Z. 8
<i>b'</i>	259 46 12,6	+ 49 39 24,4		= 129
<i>c'</i>	265 49 29,4	+ 47 39 48,9		Gr. 2467 nach J.
<i>a— a'</i>	— 9 53,2	— 5 23,3		Vergl. am Fad. Mikr.
<i>b— b'</i>	+ 25 21,4	— 0 16,8		= = =
<i>c— c'</i>	+ 12 43,1	— 1 48,1		= = =

Bemerkungen

zu den Vergleichsternen.

1) Dieser Stern ist dem werthvollen Cataloge *Mädler's* im XIV. Bd. der *Dorpat. Beob.* entnommen. Um die Position auf *Bessel* zu beziehen, d. h. auf ein System, das mit *Argelander's* Rectascensionen identisch ist und zu dessen Declinationen die bekannte (eigentlich nur innerhalb gewisser Grenzen ermittelte, aber von mir allgemein angewandte) Relation hat, diente *Mädler's* Tableau in demselben Bande. Ich fand so die Correction

$$\Delta\alpha = 0''0 \quad \Delta\delta = -1''0.$$

2) 3) 4) Für diese 3 Sterne leitete ich aus *Piazzi* mit Rücksicht auf constante Differenzen folgende Eigenbewegungen ab:

$$\begin{aligned} \Delta\alpha &= -0''06 & \Delta\delta &= +0''05 \\ &= -0,50 & &= -0,67 \\ &= -3,11 & &= +0,05 \end{aligned}$$

Mit der Annahme dieser Eigenbewegungen wurden die zwischenliegenden Positionen von *Gr.*, *Schw.*, *Str.*, *Argel.*, *Tayl.* verglichen und die Eigenbewegungen dadurch mit einer für die Nähe von *Johnson's* Epoche genügenden Sicherheit bestätigt. Nach der Methode der kleinsten Quadrate Definitiveres abzuleiten, schien mir zu der genauen Kenntniss der Eigenbewegungen noch nicht rätlich, zur Sicherung meiner Positionen unnötig, da die Beobachtungen des Cometen selbst eine Sorgfalt für Bruchtheile der Bogen-Secunde illusorisch machten.

Zu den Beobachtungen:

Ich gebe diese Bemerkungen direct aus den Beobacht.-Journalen, einige Discussionen darüber folgen:

Juli 2. Der Comet (III) hat im Sucher fast genau gleiche Helligkeit mit einem Stern 7.8^m, in dessen Nähe er steht. Kern noch mit 214facher Vergr. gut zu fixiren.

Juli 3. ☿ III. im Sucher entschieden heller als der Vergl.-Stern (dupl. 7.8). Mit 90facher Vergr. zeigte sich eine schmale Spur von Ausströmung, deren Positionswinkel ich maass = 309°.

Juli 8. Zwischen Wolken gelang es nur den Positionsw. des Schweifes zu ermitteln = 341°.

Juli 10. ☿ III. zeigte einen Schweif, von dem ich bei der Bewegung des Fernrohrs bis zu 8' Entfernung vom Kern noch einen schwachen Lichteindruck hatte. Den Positionsw. fand ich = 8°8. Die eigentliche Lichthülle des ☿ hatte (bei 90ff. V.) einen Durchmesser von 0'9. Der Kern lag darin excentrisch, die grosse Axe in der Richtung der Schweifspur. Die Entfernung des Kerns von dem nächsten Rande der Lichthülle = $\frac{1}{3}$ Durchmesser.

Juli 12. ☿ III.: Der Positionswinkel des Schweifes fand sich: 17°9. Die Spur dieses Lichteindrucks erstreckte sich bis 10' Entfernung.

Juli 13. ☿ III.: Positionswinkel der Ausströmung 27°5.

Juli 14. ☿ III. sehr schwach, der Schweif nur mit Mühe wahrnehmbar, Positionsw. geschätzt ca. 30°.

Aug. 20. ☿ IV. sehr hell, etwa 1 $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser. Der Kern selbst nur in dem Lichte eines Sternes 9.0^m.

Aug. 25. ☿ V.: Bei 214ff. Vergr. keine Spur mehr von Kern. Durchm. des Cometen nahe 3'. Der hellste Punkt lag excentrisch in der Lichtmasse und der Lichtkegel, der bisweilen sehr deutlich von diesem Punkte auszugehen schien, erstreckte sich in der Richtung 230°, in der entgegengesetzten Richtung war der Lichtnebel ziemlich scharf begränzt und umgab den Lichtpunkt in anschließender Krümmung.

Sept. 12. ☿ V. im Sucher sehr hell und gross mit einem über 1° langen Schweif; es wurde jedoch so schnell dunstig, dass der Schweif im Refractor nicht mehr zu erkennen war.

Sept. 15. ☿ V.: im Sucher ein Schweif von wohl 2° Länge. Im Refractor selbst mit 214ff. V. ein deutlicher Lichtpunkt; doch war es auch mit der schwächsten (90ff.) Vergrößerung nicht möglich, den Positionsw. des breiten, verwaschenen Schweifes zu messen. Geschätzt wurde er auf 60–70°. Durchm. des Cometen 3 $\frac{1}{2}$ '.

Sept. 17. ☿ V.: Positionsw. des Schweifes 63°9.

Sept. 22 bemerkt Dr. *Bruhns*, der den ☿ V. in den letzten Tagen beobachtet hat, der Schweif habe 4° Länge, der Kern sei mit blossen Auge sichtbar.

	Comet VI.			
	α med.	δ med.		Autorität
* <i>a</i>	256° 42' 9" 1	+51° 24' 9" 1		A.Z. 8. Vergl. mit <i>a'</i>
<i>b</i>	260 11 34,7	+49 39 7,6		= 129. = = <i>b'</i>
<i>c</i>	266 2 13,6	+47 38 0,0		Gr.2470 (J.), = = <i>c'</i>
<i>d</i>	272 17 29,6	+43 17 36,6		= 2532 nach J.
<i>e</i>	276 35 59,3	+41 0 7,6		= 2589 nach J.
<i>f</i>	278 1 33,5	+38 39 14,4		α Lyrae (Berl. Jahrb.)
<i>g</i>	281 38 45,3	+36 22 10,2		B.Z. 480, 486
<i>h</i>	307 0 10,8	+ 7 7 7,7		= 10
<i>i</i>	311 34 20,0	+ 2 27 48,0		= 12
<i>a'</i>	256 51 55,2	+51 29 31,0		A.Z. 8
<i>b'</i>	259 46 12,6	+49 39 24,4		= 129
<i>c'</i>	265 49 29,4	+47 39 48,9		Gr. 2467 nach J.
<i>a— a'</i>	— 9 53,2	— 5 23,3		Vergl. am Fad. Mikr.
<i>b— b'</i>	+25 21,4	— 0 16,8		= = =
<i>c— c'</i>	+12 43,1	— 1 48,1		= = =

Bemerkungen

zu den Vergleichsternen.

1) Dieser Stern ist dem werthvollen Cataloge *Mädler's* im XIV. Bd. der *Dorpat. Beob.* entnommen. Um die Position auf *Bessel* zu beziehen, d. h. auf ein System, das mit *Argelander's* Rectascensionen identisch ist und zu dessen Declinationen die bekannte (eigentlich nur innerhalb gewisser Grenzen ermittelte, aber von mir allgemein angewandte) Relation hat, diente *Mädler's* Tableau in demselben Bande. Ich fand so die Correction

$$\Delta\alpha = 0''0 \quad \Delta\delta = -1''0.$$

2) 3) 4) Für diese 3 Sterne leitete ich aus *Piazzi* mit Rücksicht auf constante Differenzen folgende Eigenbewegungen ab:

$$\begin{aligned} \Delta\alpha &= -0''06 & \Delta\delta &= +0''05 \\ &= -0,50 & &= -0,67 \\ &= -3,11 & &= +0,05 \end{aligned}$$

Mit der Annahme dieser Eigenbewegungen wurden die zwischenliegenden Positionen von *Gr.*, *Schw.*, *Str.*, *Argel.*, *Tayl.* verglichen und die Eigenbewegungen dadurch mit einer für die Nähe von *Johnson's* Epoche genügenden Sicherheit bestätigt. Nach der Methode der kleinsten Quadrate Definitiveres abzuleiten, schien mir zu der genauen Kenntniss der Eigenbewegungen noch nicht rätlich, zur Sicherung meiner Positionen unnötig, da die Beobachtungen des Cometen selbst eine Sorgfalt für Bruchtheile der Bogen-Secunde illusorisch machten.

Zu den Beobachtungen:

Ich gebe diese Bemerkungen direct aus den Beobachtungs-Journalen, einige Discussionen darüber folgen:

Juli 2. Der Comet (III) hat im Sucher fast genau gleiche Helligkeit mit einem Stern 7.8^m, in dessen Nähe er steht. Kern noch mit 214facher Vergr. gut zu fixiren.

Juli 3. ☿ III. im Sucher entschieden heller als der Vergleichs-Stern (dupl. 7.8). Mit 90facher Vergr. zeigte sich eine schmale Spur von Ausströmung, deren Positionswinkel ich maass = 309°.

Juli 8. Zwischen Wolken gelang es nur den Positionsw. des Schweifes zu ermitteln = 341°.

Juli 10. ☿ III. zeigte einen Schweif, von dem ich bei der Bewegung des Fernrohrs bis zu 8' Entfernung vom Kern noch einen schwachen Lichteindruck hatte. Den Positionsw. fand ich = 8°8. Die eigentliche Lichthülle des ☿ hatte (bei 90ff. V.) einen Durchmesser von 0'9. Der Kern lag darin excentrisch, die grosse Axe in der Richtung der Schweifspur. Die Entfernung des Kerns von dem nächsten Rande der Lichthülle = $\frac{1}{3}$ Durchmesser.

Juli 12. ☿ III.: Der Positionswinkel des Schweifes fand sich: 17°9. Die Spur dieses Lichteindrucks erstreckte sich bis 10' Entfernung.

Juli 13. ☿ III.: Positionswinkel der Ausströmung 27°5.

Juli 14. ☿ III. sehr schwach, der Schweif nur mit Mühe wahrnehmbar, Positionsw. geschätzt ca. 30°.

Aug. 20. ☿ IV. sehr hell, etwa 1 $\frac{1}{2}$ ' Durchmesser. Der Kern selbst nur in dem Lichte eines Sternes 9.0^m.

Aug. 25. ☿ V.: Bei 214ff. Vergr. keine Spur mehr von Kern. Durchm. des Cometen nahe 3'. Der hellste Punkt lag excentrisch in der Lichtmasse und der Lichtkegel, der bisweilen sehr deutlich von diesem Punkte auszugehen schien, erstreckte sich in der Richtung 230°, in der entgegengesetzten Richtung war der Lichtnebel ziemlich scharf begränzt und umgab den Lichtpunkt in anschließender Krümmung.

Sept. 12. ☿ V. im Sucher sehr hell und gross mit einem über 1° langen Schweif; es wurde jedoch so schnell dunstig, dass der Schweif im Refractor nicht mehr zu erkennen war.

Sept. 15. ☿ V.: im Sucher ein Schweif von wohl 2° Länge. Im Refractor selbst mit 214ff. V. ein deutlicher Lichtpunkt; doch war es auch mit der schwächsten (90ff.) Vergrößerung nicht möglich, den Positionsw. des breiten, verwaschenen Schweifes zu messen. Geschätzt wurde er auf 60–70°. Durchm. des Cometen 3 $\frac{1}{2}$ '.

Sept. 17. ☿ V.: Positionsw. des Schweifes 63°9.

Sept. 22 bemerkt Dr. *Bruhns*, der den ☿ V. in den letzten Tagen beobachtet hat, der Schweif habe 4° Länge, der Kern sei mit blossen Auge sichtbar.

	Comet VI.			
	α med.	δ med.		Autorität
* a	256° 42' 9" 1	+ 51° 24' 9" 1		A.Z. 8. Vergl. mit a'
b	260 11 34,7	+ 49 39 7,6		= 129. = = b'
c	266 2 13,6	+ 47 38 0,0		Gr. 2470 (J.), = = c'
d	272 17 29,6	+ 43 17 36,6		= 2532 nach J.
e	276 35 59,3	+ 41 0 7,6		= 2589 nach J.
f	278 1 33,5	+ 38 39 14,4		α Lyrae (Berl. Jahrb.)
g	281 38 45,3	+ 36 22 10,2		B.Z. 480, 486
h	307 0 10,8	+ 7 7 7,7		= 10
i	311 34 20,0	+ 2 27 48,0		= 12
a'	256 51 55,2	+ 51 29 31,0		A.Z. 8
b'	259 46 12,6	+ 49 39 24,4		= 129
c'	265 49 29,4	+ 47 39 48,9		Gr. 2467 nach J.
a— a'	— 9 53,2	— 5 23,3		Vergl. am Fad. Mikr.
b— b'	+ 25 21,4	— 0 16,8		= = =
c— c'	+ 12 43,1	— 1 48,1		= = =

Bemerkungen

zu den Vergleichsternen.

1) Dieser Stern ist dem werthvollen Cataloge *Mädler's* im XIV. Bd. der *Dorpat. Beob.* entnommen. Um die Position auf *Bessel* zu beziehen, d. h. auf ein System, das mit *Argelander's* Rectascensionen identisch ist und zu dessen Declinationen die bekannte (eigentlich nur innerhalb gewisser Grenzen ermittelte, aber von mir allgemein angewandte) Relation hat, diente *Mädler's* Tableau in demselben Bande. Ich fand so die Correction

$$\Delta\alpha = 0''0 \quad \Delta\delta = -1''0.$$

2) 3) 4) Für diese 3 Sterne leitete ich aus *Piazzi* mit Rücksicht auf constante Differenzen folgende Eigenbewegungen ab:

$$\begin{aligned} \Delta\alpha &= -0''06 & \Delta\delta &= +0''05 \\ &= -0,50 & &= -0,67 \\ &= -3,11 & &= +0,05 \end{aligned}$$

Mit der Annahme dieser Eigenbewegungen wurden die zwischenliegenden Positionen von *Gr.*, *Schw.*, *Str.*, *Argel.*, *Tayl.* verglichen und die Eigenbewegungen dadurch mit einer für die Nähe von *Johnson's* Epoche genügenden Sicherheit bestätigt. Nach der Methode der kleinsten Quadrate Definitiveres abzuleiten, schien mir zu der genauen Kenntniss der Eigenbewegungen noch nicht räthlich, zur Sicherung meiner Positionen unnöthig, da die Beobachtungen des Cometen selbst eine Sorgfalt für Bruchtheile der Bogen-Secunde illusorisch machten.

Zu den Beobachtungen:

Ich gebe diese Bemerkungen direct aus den Beobachtungs-Journalen, einige Discussionen darüber folgen:

Juli 2. Der Comet (III) hat im Sucher fast genau gleiche Helligkeit mit einem Stern 7.8^m, in dessen Nähe er steht. Kern noch mit 214facher Vergr. gut zu fixiren.

Juli 3. ☿ III. im Sucher entschieden heller als der Vergleichs-Stern (dupl. 7.8). Mit 90facher Vergr. zeigte sich eine schmale Spur von Ausströmung, deren Positionswinkel ich maass = 309°.

Juli 8. Zwischen Wolken gelang es nur den Positionsw. des Schweifes zu ermitteln = 341°.

Juli 10. ☿ III. zeigte einen Schweif, von dem ich bei der Bewegung des Fernrohrs bis zu 8' Entfernung vom Kern noch einen schwachen Lichteindruck hatte. Den Positionsw. fand ich = 8°8. Die eigentliche Lichthülle des ☿ hatte (bei 90ff. V.) einen Durchmesser von 0'9. Der Kern lag darin excentrisch, die grosse Axe in der Richtung der Schweifspur. Die Entfernung des Kerns von dem nächsten Rande der Lichthülle = $\frac{1}{3}$ Durchmesser.

Juli 12. ☿ III.: Der Positionswinkel des Schweifes fand sich: 17°9. Die Spur dieses Lichteindrucks erstreckte sich bis 10' Entfernung.

Juli 13. ☿ III.: Positionswinkel der Ausströmung 27°5.

Juli 14. ☿ III. sehr schwach, der Schweif nur mit Mühe wahrnehmbar, Positionsw. geschätzt ca. 30°.

Aug. 20. ☿ IV. sehr hell, etwa 1 $\frac{1}{2}$ Durchmesser. Der Kern selbst nur in dem Lichte eines Sternes 9.0^m.

Aug. 25. ☿ V.: Bei 214ff. Vergr. keine Spur mehr von Kern. Durchm. des Cometen nahe 3'. Der hellste Punkt lag excentrisch in der Lichtmasse und der Lichtkegel, der bisweilen sehr deutlich von diesem Punkte auszugehen schien, erstreckte sich in der Richtung 230°, in der entgegengesetzten Richtung war der Lichtnebel ziemlich scharf begränzt und umgab den Lichtpunkt in anschließender Krümmung.

Sept. 12. ☿ V. im Sucher sehr hell und gross mit einem über 1° langen Schweif; es wurde jedoch so schnell dunstig, dass der Schweif im Refractor nicht mehr zu erkennen war.

Sept. 15. ☿ V.: im Sucher ein Schweif von wohl 2° Länge. Im Refractor selbst mit 214ff. V. ein deutlicher Lichtpunkt; doch war es auch mit der schwächsten (90ff.) Vergrößerung nicht möglich, den Positionsw. des breiten, verwaschenen Schweifes zu messen. Geschätzt wurde er auf 60–70°. Durchm. des Cometen 3 $\frac{1}{2}$ '.

Sept. 17. ☿ V.: Positionsw. des Schweifes 63°9.

Sept. 22 bemerkt Dr. *Bruhns*, der den ☿ V. in den letzten Tagen beobachtet hat, der Schweif habe 4° Länge, der Kern sei mit blossen Auge sichtbar.

Nov. 19. ☿ VI. sehr schwach. Er bedeckte gegen 0^h 20^m Sternzeit einen Stern 10.11^m, wobei der Stern unverändert blieb, der Comet dagegen für einige Minuten völlig verschwand. Die centrale Bedeckung wurde durch die Unveränderlichkeit des vor- und nachher gemessenen Positionswinkels zwischen Comet und Stern bewiesen. Ein ganz ähnlicher Fall wurde am Cometen II. 1857 Mai 5 von mir beobachtet.

Weder am ☿ IV, noch am ☿ VI nahm ich deutliche Entwicklungen wahr.

Zur Vergleichung der beobachteten Positionswinkel mit der Richtung von der Sonne zu dem Cometen diene folgende Zusammenstellung: Comet III.

	Beobachtet	Berechnet	R-B
Juli 3	309°0	318°5	+ 9°5
„ 8	341,0	352,1	+ 11,1
„ 10	8,8	8,4	- 0,4
„ 12	17,9	26,7	+ 8,8
„ 13	27,5	33,8	+ 6,3
		Mittel	+ 7,1

Dass eine Differenz zwischen beiden Richtungen existirt hat, scheint ausser Zweifel. Dass meine Messungen keinen constanten Fehler haben, wird durch Dr. *Winnecke's* Resultat von Juli 13 bezeugt, der (A.N. 1123) den Positionsw. 27°0 findet. Die starke Abweichung von Juli 10 wäre durch ein Versehen von 10° zu erklären. Unter einander stehen die Messungen dieses Tages so:

320°30
320 0
318 40
319 30
319 40
Nullpunct 328 30

Die beobachtete Differenz zwischen der Richtung von der Sonne zum Cometen u. der des Schweifes findet hier in dem Sinne statt, dass nach der Lage der Erdorte zur Bahn des Cometen III eine schon öfter angedeutete Zurückbiegung des Schweifes die Erklärung geben könnte. Wird eine solche Zurückbiegung nach der der Bewegung des Cometen entgegengesetzten Seite durch wiederholtes Aufmerken darauf sicher und ausnahmslos constatirt, so dürfte damit ein nicht unwichtiger Beitrag geliefert sein.

Bei dem Cometen V. geben Dr. *Winnecke's* Messungen eine fast vollkommene Uebereinstimmung der beiden Richtungen, auch meine Messung vom 17 Sept. stimmt ziemlich damit. Die Heliometer-Messungen sind natürlich für diesen grossen Schweif viel sicherer. Doch ist gerade diese Uebereinstimmung beider Richtungen hier mit der obigen Annahme einer Zurückbiegung in der Ebene der Bahnbewegung recht gut vereinbar, indem bei diesen Messungen des Cometen V. die Beobachter sich ziemlich nahe in der Bahnebene des Cometen befanden, für diesen Fall also eine solche Differenz verschwinden musste. Die einmal von mir beobachtete Richtung einer Ausdehnung der Lichtmasse nach 230° ist mit der Richtung zur Sonne hin nicht ganz unverträglich, indem diese am 25 Aug. 194° betrug.

Herr Dr. *Brulns* nahm auch an den obigen Beobachtungen der Cometen mehrfach einen thätigen Antheil.

Berlin 1858 Januar 9.

W. Förster.

Ueber veränderliche Sterne,

von Herrn *J. F. Julius Schmidt*, Astronomen an der Sternwarte zu Olmütz.

II.

Algol.

In № 1055 der A.N. habe ich meine Beobachtungen des kleinsten Lichtes von Algol aus den Jahren 1845 bis Ende 1855 mitgetheilt. Ich gehe jetzt die Fortsetzung dieser Beobachtungen ganz in der früheren Anordnung, wobei ich nur bemerke, dass alle Zeiten nach mittlerer Ortszeit angegeben

sind. Bloss 1856 October 31 ward das Minimum in Hamburg beobachtet. Die einfach als β und α angeführten Vergleichsterne sind β u. α Trianguli. Da nicht bloss die Zahl der Vergleichen, sondern auch die ganze Dauer der jedesmaligen Beobachtung für die Genauigkeit des Resultats von Interesse ist, so werde ich jetzt auch diese mit anführen. M ist das jedesmalige Mittel.

Minima von Algol.

1856 Jan. 27	6 ^h 10 ^m — 5 δ	} $M = 6^h 8^m 5$ m. O. Z. Dauer der Beob. = 0,5 Stunde; sehr unsicher aus wenigen Beobachtungen bei dunstiger Luft.
	6 7 — 5 ρ	
März 7	9 25 — 14 δ	} $M = 9 19,4$ Dauer 3,8 Stunden. Die erste Angabe hat das Gewicht = $\frac{1}{2}$ erhalten, weil δ lange Zeit hindurch von einem schmalen Wolkenstreifen bedeckt blieb.
	9 19 — 15 ε	
	9 17 — 17 ρ	