

Nachricht über die in der Nacht vom 12^{ten} auf den 13^{ten} November 1832 in der Gegend von Orenburg gesehenen Meteore. Aus einem Schreiben des verstorbenen Generalgouverneurs von Orenburg General-lieutnants Grafen von Suchteln an den reisenden Astronomen Feodorow.

Uebersetzt aus dem Russischen.

In der Stadt Orenburg war in der Nacht vom ^{12 Nov.}_{31 Oct.} auf den ¹³₁ Nov. 1832 ungefähr zwischen 3 und 4 Uhr Morgens, bei ruhigem und klarem Wetter, da das Thermometer eine Kälte von 10° R. angab, der Himmel mit unzähligen Meteoren (Sternschnuppen) besät, welche große Bogen in der Richtung von Nord-Ost nach Süd-West beschrieben. Sie zerstückelten sich wie Raketen in unzählige kleine Sterne ohne das geringste Geräusch und ließen am Himmel langsam verschwindende helle Streifen von verschiedenen regenbogenartigen Farben zurück, deren Helle das Licht des Mondes verdunkelte, welcher damals im letzten Viertel stand. Bisweilen trennte sich gleichsam der Himmel und in der Oeffnung zeigten sich lange Streifen von weißer heller Farbe. Bisweilen war das Himmelsgewölbe von schnellen Blitzen durchheilt, vor deren Glanz die Sterne verschwanden, so daß sich statt dieser lange verschiedenfarbige Lichtstreifen zeigten. Diese Erscheinungen, welche ohne das geringste hörbare Geräusch vor sich gingen, erreichten ihre höchste Stufe ungefähr zwischen 5 und 6 Uhr Morgens und dauerten ununterbrochen bis zum Aufgange der Sonne fort. Sie waren vorzüglich gesehen von den Schildwachen, den Offizieren, die damals die Runde machten, von den Geistlichen und Kirchendienern, die zur Morgenmesse gingen, und von mehreren Hausleuten. Der Priester Milordow, Protobieri des Sobors (Hauptkirche) erklärt in der Beschreibung, daß das Innere der Kirche bisweilen durch den plötzlichen Schein dieser glänzenden Meteore erhellt worden sei. Der Oberstlieutenant des 3^{ten} Orenburgschen Linienbataillons Itschitow bekräftigt diese Erschei-

nungen durch seine Erzählung, welche einen neuen Grad der Glaubwürdigkeit erhalten durch die Fragen, die an die auf den verschiedenen Stadtposten befindlichen Schildwachen gerichtet wurden.

In derselben Nacht zu derselben Zeit wurde ein nicht minder wunderbares Phänomen in Ilitzkaja-Saschtschita, ungefähr 75 Werst südlich von Orenburg gesehen. Säulen von weißlicher Farbe erhoben sich von jeder Seite in gleichem Abstände vom Monde, der damals in geringer Höhe über dem Horizonte stand. Diese Säulen zeigten sich auf der Hälfte ihrer Höhe am stärksten gewölbt und glänzend, indem sie sich mit mehreren in horizontaler Richtung hinlaufenden Streifen, deren glänzendster den Mond zum Mittelpunkt hatte, vereinigten und so ein großes H bildeten. Ein solches Luftphänomen wird vom Volke für ein himmlisches Zeichen des Allerhöchsten Schutzes für den von Gott erwählten Kaiser angesehen. In der Gouvernements-Stadt Ufa 350 Werst nördlich von Orenburg zeigte sich zu derselben Zeit dasselbe Phänomen, aber nach der Beschreibung in nicht so glänzendem Scheine. Man muß bedauern, daß diese merkwürdigen Phänomene nur solche Personen zu Beobachter hatten, die nicht im Stande waren dasselbe vom Standpunkte der Wissenschaft zu betrachten, die Höhe zu beobachten, den Verlauf zu verfolgen und die Ursachen zu erforschen. Die Uebereinstimmung der Erzählungen der verschiedenen Personen von verschiedenen Orten ist jedoch hinreichend, die wunderbare Wirklichkeit und Gleichzeitigkeit dieser prachtvollen Phänomene zu bezeugen und zu beweisen.

von Suchteln.

Bestimmung der Bahn des Biela'schen Kometen, zur Zeit seiner letzten Erscheinung, von dem Adjunkten der Warschauer Sternwarte, Herrn Baranowski.

Mitgetheilt von Herrn Geheimenrath und Ritter Bessel.

Herr Baranowski, welcher sich seit einem Jahre hier befindet, hat die Bahn des Biela'schen Kometen untersucht, indem er sich vorzüglich an die hiesigen und die Dorpater Beobachtungen gehalten und nur gegen das Ende der Erscheinung, wo der Komet auf beiden Sternwarten nicht mehr beobachtet wurde, drei Mayländer Beobachtungen zu Rathe gezogen hat. Das Resultat dieser Untersuchung theile ich, auf den Wunsch des Herrn Baranowski gegenwärtig mit.

Die hiesigen Beobachtungen sind in den Astr. Nachr. Nr. 294 vollständig reducirt enthalten; die Dorpater finden sich ebendasselbst Nr. 267 so angegeben, daß man sie reduciren kann; was daran fehlte hat Herr Baranowski hinzugefügt. Zuerst hat er die von Herrn Observator Preufs am Meridiankreise der Dorpater Sternwarte gemachten Bestimmungen der verglichenen Sterne auf den Anfang von 1833 reducirt und folgendermaßen gefunden:

	AR.	Decl.
<i>a</i>	131° 34' 58" 69	+22° 19' 34" 07
<i>a</i>	131 36 34,76	+22 13 1,11
<i>b</i>	136 16 57,25	+19 19 48,96
<i>c</i>	140 6 57,83	+17 4 18,69
<i>d</i>	142 1 55,58	+15 59 53,83
<i>d</i>	142 2 36,33	+16 5 31,04
<i>f</i>	152 53 5,78	+ 8 31 34,18
<i>g</i>	158 4 49,17	+ 4 26 1,64
<i>h</i>	158 29 59,19	+ 4 27 16,42
<i>k</i>	180 12 40,82	—10 55 7,11
<i>l</i>	181 32 8,07	—11 42 11,43
<i>n</i>	181 40 40,28	—12 19 59,36
<i>s</i>	181 48 35,41	—12 53 13,38
<i>w</i>	183 34 22,98	—13 44 4,58

Ferner hat er diese Bestimmungen auf die Tage reducirt an welchen der Komet mit ihnen verglichen worden ist, oder an welchen sie der Bestimmung kleinerer mit dem Kometen verglichener Sterne zum Grunde gelegt sind, deren gerade Aufsteigungs- und Abweichungsunterschiede Herr Etatsrath *Struve* mit dem großen *Fraunhoferschen* Fernrohre bestimmt hat. Auf diese Art hat er die scheinbaren Oerter der unmittelbar mit dem Kometen verglichenen Sterne folgendermaßen gefunden:

	AR.	Decl.
<i>a</i>	131° 36' 6" 26	+22° 13' 5" 71
<i>b</i>	137 4 49,09	+19 13 44,30
<i>c</i>	140 6 26,55	+17 4 24,92
<i>d</i>	142 2 5,10	+16 5 37,84
<i>e</i>	152 29 45,09	+ 8 32 36,71
<i>g</i>	158 4 58,85	+ 4 28 36,33

		Mittl. Par. Zeit.	AR.	Decl.	AR.	Decl.	Fehler der Elemente.
1832	Oct. 20	11 ^h 45' 14" 8	131° 36' 32" 51	+ 22° 15' 2" 88	+ 5' 27	+ 2" 54	Königsberg
—	20	13 10 50,8	131 42 37,86	+ 22 11 45,42	+ 7,36	— 2,97	Dorpat
—	23	15 3 19,7	136 56 4,95	+ 19 9 45,70	+ 4,94	— 1,91	—
—	25	11 52 25,6	140 0 28,69	+ 17 14 46,35	+ 12,40	— 2,62	Königsberg
—	25	15 25 36,9	140 14 49,75	+ 17 5 25,04	+ 11,53	+ 6,86	Dorpat
—	26	15 6 29,5	141 50 16,54	+ 16 3 37,30	+ 8,01	+ 5,69	—
—	27	15 59 18,9	143 28 15,94	+ 14 58 39,52	+ 14,53	+ 3,67	Königsberg
—	29	15 25 45,2	146 33 4,30	+ 12 52 27,08	+ 12,40	+ 10,11	—
—	30	15 40 57,2	148 5 0,66	+ 11 48 6,89	+ 14,03	+ 6,57	—
Nov.	2	15 47 28,9	152 29 48,29	+ 8 37 31,19	+ 16,47	+ 10,58	Dorpat
—	2	16 10 0,8	152 31 9,56	+ 8 36 37,58	+ 16,43	+ 5,68	Königsberg
—	6	16 24 43,5	158 5 4,76	+ 4 28 41,40	+ 19,02	+ 7,86	Dorpat
—	20	15 34 12,2	175 0 20,11	— 8 0 0,12	+ 28,27	+ 16,22	Königsberg
—	21	16 19 19,3	176 7 51,04	— 8 46 53,98	+ 28,35	+ 16,79	—
—	24	16 26 45,3	179 19 46,61	— 10 56 57,23	+ 36,32	+ 18,71	Dorpat
—	25	15 29 13,0	180 19 53,34	— 11 36 24,54	+ 30,03	+ 16,32	Königsberg
—	25	16 3 32,4	180 21 19,36	— 11 37 25,76	+ 31,12	+ 18,84	Dorpat
—	26	15 55 56,1	181 22 45,26	— 12 17 16,91	+ 32,17	+ 16,27	Dorpat
—	26	16 29 50,6	181 24 12,79	— 12 18 17,75	+ 31,56	+ 21,43	Königsberg
—	26	16 30 30,5	181 24 6,00	— 12 18 22,03	+ 39,29	+ 24,27	Dorpat
—	27	16 3 31,3	182 24 15,89	— 12 56 34,67	+ 27,01	+ 16,59	—
—	28	16 29 3,6	183 25 43,22	— 13 35 22,92	+ 30,51	+ 21,15	—
Dec.	21	17 13 25,0	204 8 38,90	— 24 19 37,8	+ 52,17	+ 28,80	Mayland
—	23	17 31 27,0	205 45 8,10	— 24 58 55,9	+ 38,01	+ 41,08	—
—	24	17 30 24,5	206 32 6,20	— 25 17 25,3	+ 43,45	+ 35,16	—

Die Elemente auf welchen die Vergleichung beruhet sind:*)

Durchgang durchs Perihel 1832 Novbr. 26, 12669 M.P.Z.

Neigung..... $13^{\circ}13'0''92$

Länge des aufsteigenden Ω 248 15 36,09

Entfernung des Perihels vom aufst. Ω 221 45 18,96

Kürzeste Entfernung..... 0.8790147

Halbe große Axe..... 3.53683

Mittlere tägliche Bewegung..... $533''4400$.

Die Verbesserung, welche diese Elemente der angestellten Vergleichungen mit den Beobachtungen zufolge noch bedürfen hat Herr *Baranowski* unter der Voraussetzung des Werthes der halben großen Axe

$$3,53683 + \frac{\Delta a}{1000}$$

aufgesucht und gefunden, daß sie die Beobachtungen nahe darstellen wenn man ihnen hinzuffügt:

Neigung..... $+29''408 + 1.546 \Delta a$

Länge des aufst. Ω $-24,945 + 6,749 \Delta a$

Entfern. des Perihels vom Ω $-15.000 + 4.186 \Delta a$

Kürzeste Entfernung.... $+0.000066112 + 0.000008541 \Delta a$

Durchgangszeit..... $-0.0036237 - 0.0009567 \Delta a$

Nach dieser Bestimmung sind also die der Wahrheit sehr nahen Elemente:

Durchg. durchs Per. 1832 Nov. 26, 123066 $-0,0009567 \Delta a$ M.P.Z.

Neigung..... $13^{\circ}13'30''33 + 1''546 \Delta a$

Länge des aufsteigenden Ω 248 15 11,14 $+ 6,749 \Delta a$

Entf. des Per. vom aufst. Ω 221 45 3,96 $- 4,186 \Delta a$

Kürzeste Entfernung..... $0,8790808 + 0,000008541 \Delta a$

Halbe große Axe..... $3,53683 + 0,001 \Delta a$

Sobald andere Untersuchungen zu einer genaueren Bestimmung des Werthes der großen Axe führen, kann man diese Elemente, durch Anwendung des dadurch gegebenen Werthes von Δa verbessern.

Setzt man $\Delta a = 0$ so stellen die Elemente die Beobachtungen folgendermaßen dar:

	Fehler der Elemente		
	AR.	Decl.	
Oct. 20	$-3''5$	$+7''7$	Königsberg
— 20	$-1,4$	$+2,3$	Dorpat
— 23	$-5,9$	$+0,5$	—
— 25	0,0	$-2,1$	Königsberg
— 25	$-0,9$	$+7,4$	Dorpat
— 26	$-5,1$	$+5,4$	—
— 27	$-0,6$	$+2,4$	Königsberg
— 29	$-3,2$	$+7,1$	—
— 30	$-2,4$	$+2,7$	—

*) Ritorno della Cometa Periodica di Biela al suo perielio nell' anno 1832. Memoria di Giovanni Santini, Professore Padova, 1833.

	AR.	Decl.	
Nov. 2	$-2,1$	$+4''2$	Dorpat
— 2	$-2,2$	$-0,7$	Königsberg
— 6	$-2,4$	$-1,7$	Dorpat
— 20	$-1,1$	$-1,3$	Königsberg
— 21	$-1,4$	$-1,2$	—
— 24	$+5,0$	$-0,4$	Dorpat
— 25	$-1,5$	$-3,2$	Königsberg
— 25	$-0,4$	$+0,7$	Dorpat
— 26	$+0,1$	$-3,6$	—
— 26	$-0,5$	$+1,6$	Königsberg
— 26	$+7,3$	$+4,4$	Dorpat
— 27	$-5,5$	$-3,7$	—
— 28	$-2,5$	$+0,6$	—
Dec. 21	$+10,7$	$+3,1$	Mayland
— 23	$-4,1$	$+15,1$	—
— 24	$+1,1$	$+9,0$	—

Es scheint, daß man sich noch etwas näher, sowohl an die Declinationen als an die Rectascensionen vom 20^{ten} Oct. bis 6^{ten} Nov. hätte anschließen müssen, selbst wenn man dadurch gezwungen worden wäre; sich noch etwas weiter von den am Ende des December beobachteten zu entfernen. Jedemfalls aber hätten die Elemente hiedurch nur noch sehr kleine Aenderungen erfahren können, welche Herr *Baranowski* bei einer späteren Gelegenheit noch mitzutheilen hofft, indem seine nahe bevorstehende Abreise von hier ihm nicht erlaubt jetzt die letzte Hand an seine fleißige Arbeit zu legen.

Die Ephemeride des Kometen, mit welcher Herr *Baranowski* die letzte Vergleichung der Beobachtungen vorgenommen hat, ist die folgende:

1832.	M. Par. Zt.	AR. des Komi.	Decl.	log ρ
Oct. 16	$15^{\circ}4'38''4$	$124^{\circ}49'8''27$	$+25^{\circ}44'45''50$	9.75176
— 17	4 37,2	126 35 47,24	$+24 52 52,83$	9.74932
— 18	4 35,9	128 21 39,59	$+23 59 17,70$	9.74721
— 19	4 34,7	130 6 38,85	$+23 4 6,69$	9.74544
— 20	4 33,5	131 50 39,32	$+22 7 26,98$	9.74399
— 21	4 33,1	133 33 35,80	$+21 9 25,98$	9.74286
— 22	4 32,7	135 15 23,76	$+20 10 11,94$	9.74208
— 23	4 32,3	136 55 59,19	$+19 9 53,37$	9.74164
— 24	4 32,0	138 35 18,63	$+18 8 38,99$	9.74154
— 25	4 32,4	140 13 19,23	$+17 6 37,78$	9.74178
— 26	4 32,9	141 49 58,70	$+16 3 58,51$	9.74236
— 27	4 33,4	143 25 15,22	$+15 0 50,20$	9.74329
— 28	4 33,9	144 59 7,46	$+13 57 21,51$	9.74455
— 29	4 35,1	146 31 34,51	$+12 53 40,96$	9.74610
— 30	4 36,3	148 2 35,98	$+11 49 56,79$	9.74792
— 31	4 37,5	149 32 11,91	$+10 46 16,86$	9.75001
Nov. 1	4 38,8	151 0 22,60	$+9 42 48,65$	9.75238
— 2	4 40,8	152 27 8,82	$+8 39 39,20$	9.75502
— 3	4 42,8	153 52 31,44	$+7 36 55,13$	9.75793
— 4	4 44,8	155 16 31,65	$+6 34 42,49$	9.76111
— 5	4 46,8	156 39 10,97	$+5 33 6,67$	9.76457
— 6	4 49,4	158 0 31,08	$+4 32 12,93$	9.76817
— 7	4 52,0	159 20 33,69	$+3 32 5,62$	9.77195
— 8	4 54,6	160 39 20,75	$+2 32 48,83$	9.77596

1832.	M. Par. Zt.	AR. des Kom.	Decl.	log ρ	1832.	M. Par. Zt.	AR. des Kom.	Decl.	log ρ
Nov. 9	15 ^h 4' 57" 3	161° 56' 54" 08	+ 1° 34' 25" 85	9.78018	Dec. 4	15 ^h 6' 36" 2	189° 12' 29" 70	—17° 1' 47" 06	9.90490
— 10	5 0,4	163 13 15,79	+ 0 36 59,86	9.78449	— 5	6 40,6	190 8 55,97	—17 33 25,64	9.90972
— 11	5 3,6	164 28 27,99	— 0 19 26,67	9.78893	— 6	6 45,0	191 4 50,85	—18 4 13,55	9.91442
— 12	5 6,7	165 42 32,79	— 1 14 51,56	9.79355	— 7	6 49,4	192 0 14,92	—18 34 12,02	9.91913
— 13	5 9,9	166 55 32,29	— 2 9 13,14	9.79832	— 8	6 53,7	192 55 8,70	—19 3 22,27	9.92369
— 14	5 13,5	168 7 28,69	— 3 2 30,02	9.80316	— 9	6 58,1	193 49 32,58	—19 31 45,47	9.92826
— 15	5 17,2	169 18 24,00	— 3 54 41,21	9.80799	— 10	7 2,4	194 43 26,88	—19 59 22,74	9.93270
— 16	5 20,8	170 28 20,35	— 4 45 45,99	9.81302	— 11	7 6,7	195 36 51,86	—20 26 15,18	9.93715
— 17	5 24,4	171 37 19,72	— 5 35 43,93	9.81803	— 12	7 10,9	196 29 47,69	—20 52 23,88	9.94143
— 18	5 28,3	172 45 24,12	— 6 24 34,81	9.82315	— 13	7 15,2	197 22 14,51	—21 17 49,92	9.94571
— 19	5 32,2	173 52 35,42	— 7 12 18,62	9.82825	— 14	7 19,4	198 14 12,53	—21 42 34,35	9.94983
— 20	5 36,1	174 58 55,44	— 7 58 55,71	9.83346	— 15	7 23,6	199 5 41,81	—22 6 38,18	9.95396
— 21	5 40,1	176 4 25,95	— 8 44 26,38	9.83868	— 16	7 27,6	199 56 42,42	—22 30 2,38	9.95792
— 22	5 44,2	177 9 8,69	— 9 28 51,18	9.84387	— 17	7 31,7	200 47 14,29	—22 52 47,94	9.96188
— 23	5 48,4	178 13 5,32	—10 12 10,85	9.84906	— 18	7 35,7	201 37 17,39	—23 14 55,75	9.96568
— 24	5 52,6	179 16 17,45	—10 54 26,13	9.85427	— 19	7 39,7	202 26 51,62	—23 36 26,75	9.96948
— 25	5 56,8	180 18 46,60	—11 35 37,96	9.85949	— 20	7 43,5	203 15 56,95	—23 57 21,80	9.97311
— 26	6 1,1	181 20 34,25	—12 15 47,30	9.86465	— 21	7 47,3	204 4 33,20	—24 17 41,74	9.97675
— 27	6 5,5	182 21 41,78	—12 54 55,21	9.86981	— 22	7 51,1	204 52 40,27	—24 37 27,41	9.98022
— 28	6 9,8	183 22 10,49	—13 33 2,75	9.87494	— 23	7 55,0	205 40 18,02	—24 56 39,61	9.98369
— 29	6 14,2	184 22 1,60	—14 10 11,11	9.88008	— 24	7 58,5	206 27 26,38	—25 15 19,15	9.98700
— 30	6 18,6	185 21 16,25	—14 46 21,48	9.88511	— 25	8 2,2	207 14 5,20	—25 33 26,79	9.99031
Dec. 1	6 23,0	186 19 55,46	—15 21 35,03	9.89015	— 26	8 5,7	208 0 14,46	—25 51 3,32	9.99346
— 2	6 27,4	187 18 0,22	—15 55 52,99	9.89511	— 27	8 9,3	208 45 53,93	—26 8 9,52	9.99661
— 3	6 31,8	188 15 31,35	—16 29 16,60	9.90008					

Bessel.

Doppelstern - Messungen von Herrn Mädler.

(Fortsetzung.)

	1835.	Position.	Distanz.		1835.	Position.	Distanz.
5 Lyrae.	Juni 8.	155° 41' 0	—	ξ Librae A u. B.	Juni 16.	190 46,9	—
	— 11.	155 10,8	—		— 20.	190 16,5	—
	— 16.	—	2' 824		— 21.	191 11,2	—
	— 23.	—	2,966		Juli 19.	191 48,0	—
	— 27.	—	2,979		A } u. C.	Juni 16.	77 43,5
ε Lyrae.	Juni 6.	25 7,4	—		— 20.	76 33,5	—
	— 8.	24 47,2	—		— 21.	76 0,3	—
	— 11.	24 23,7	—		Juli 18.	76 20,2	6,832
	— 16.	—	3,050		— 19.	76 48,6	6,277
	— 23.	—	3,358		D u. E.	Juni 21.	102 10,9
	— 27.	—	3,315		ζ Aquarii.	Juni 11.	354 41,3
ζ Cancri. A u. B.	April 24.	18 49,6 *)	—		— 23.	354 22,7	3,845
	Sept. 28.	14 55,9	—		ε Bootis.	Juni 3.	321 45,2
	— 29.	13 21,3	—			— 4.	322 15,0
A } u. C.	Nov. 24.	15 56,0	—			— 5.	321 50,1
B }	Sept. 29.	150 10,1	—			— 11.	321 46,6
	Oct. 30.	149 39,2	—		μ Cygni.	Juni 11.	114 9,0
	Nov. 24.	149 22,4	5,901			— 24.	112 53,6
						Juli 11	113 19,5

(Der Beschluss folgt.)

(Inh. zu Nr. 300, 301, 302.) Beobachtungen über die physische Beschaffenheit des Halleyschen Kometen und dadurch veranlafte Bemerkungen. Von Herrn Geheimenrath und Ritter Bessel. p. 185.

(zu Nr. 303.) Ueber die im Jahre 1835 auf der Dorpater Sternwarte angestellten Beobachtungen des Halleyschen Kometen. Von Sr. Excellenz dem Staatsrath u. Ritter v. Struve. p. 233. — Nachricht über die in der Nacht vom 12ten auf den 13ten Nov. 1832 in der Gegend von Orenburg gesehenen Meteore etc. p. 241. — Bestimmung der Bahn des Biela'schen Kometen etc. p. 243.

Doppelstern-Messungen von Herrn Mädler. (Fortsetzung.) p. 257.