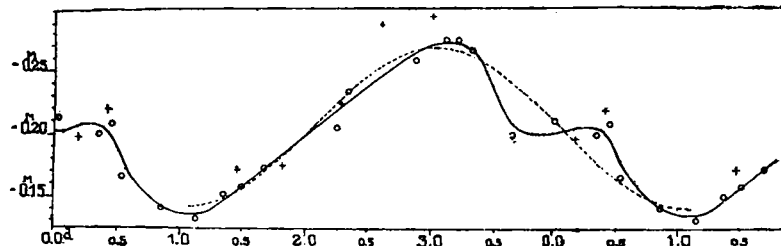


Tabelle 4.

Phase $\Delta m = \alpha - \gamma$	Phase $\Delta m = \alpha - \gamma$	Phase $\Delta m = \alpha - \gamma$
0 ^d 224 0 ^m 930	2 ^d 320 0 ^m 958	3 ^d 555 0 ^m 908
0.446 0.954	2.640 1.022	3.682 0.929
1.497 0.907	3.060 1.028	
1.852 0.909	3.426 0.961	

In der Lichtkurve, welcher die Tabelle 2 zugrunde gelegt ist, ist das horizontale Argument die Phase in Tagen, das vertikale die Differenz α Ursae min. — β Cassiopeiae in Größenklassen. In die Lichtkurve sind als Kreuze auch die Werte der Tabelle 4 eingetragen, reduziert auf β Cassiopeiae unter Zugrundelegung der Differenz γ Ursae min. — β Cassiopeiae = 0^m734. Diese Messungen bestätigen den Wendepunkt der Kurve im absteigenden Ast. Ob es sich um ein sekundäres Minimum, eine kurzandauernde Konstanz oder nur um einen Wendepunkt handelt, läßt sich auf Grund der vorliegenden Beobachtungen nicht mit Sicherheit entscheiden. Der Wendepunkt liegt ziemlich genau im 3. Viertel zwischen zwei Minima, während das Maximum in der Mitte zwischen denselben liegt.



Läßt man den Wendepunkt unberücksichtigt, so läßt sich die mittlere Kurve des Lichtwechsels durch eine reine Sinusschwingung darstellen nach der Gleichung

$$-\Delta m = 0^m 207 - 0^m 063 \cos(360^\circ/P \cdot \varphi)$$

wo P die Periode und φ die Phase in Tagen ist. Diese Sinuskurve ist in der Lichtkurve punktiert eingetragen.

Die Lichtkurve unter Berücksichtigung des Wendepunktes nach *Fourier* entwickelt, ergibt:

$$-\Delta m = 0^m 207 - 0^m 057 \cos(360^\circ/P \cdot \varphi) + \\ - 0^m 007 \sin 2(360^\circ/P \cdot \varphi) - 0^m 013 \cos 3(360^\circ/P \cdot \varphi) + \\ - 0^m 008 \sin 4(360^\circ/P \cdot \varphi).$$

Das Maximum liegt bei Phase 3^d14 ± 0^d1. Danach fand ein Maximum statt 1921 Sept. 21 5^h9^m m. Z. Gr. = Jul. Dat. 2422954.2147. Die nach *Hertzsprung* berechnete Ephemeride ergibt ein solches für Jul. Dat. 2418985.856. Die Differenz beider Daten liefert den Wert 3968^d358, also gerade 1000 Perioden. Gegenüber dem aus der *Hertzsprung*schen Ephemeride mit dem Periodenwert 3^d9681 berechneten Maximum verspätet sich das aus der Lichtkurve abgelesene um 6^h11^m. Da die lichtelektrischen Messungen von *Bottlinger* in Babelsberg ein Maximum ergeben für 1922 März 14.8 = Jul. Dat. 2423128.8, was genau übereinstimmt mit dem obengenannten Maximum

Jul. Dat. 2422954.2147 + 44 · 3.9681 = 2423128.81, so dürfte die obige Differenz von 6^h11^m, welche unter Benutzung des Periodenwertes von 3^d9681 entsteht, einer Ungenauigkeit dieses Wertes zuzuschreiben sein. Der verbesserte Periodenwert ist nach obigem somit 3^d96835, durch dessen Anwendung die Differenz von 6^h11^m verschwindet.

Für das visuelle Maximum ergibt sich damit als neue Ephemeride:

$$\text{Maximum} = \text{J. D. } 2422954.2147 (\pm 0^d 1) \text{ helioz. m. Z. Gr.} \\ + 3^d 96835 \cdot E.$$

Berlin-Friedenau, 1922 Juni 10.

H. J. Gramatzki.

Beobachtungen des Kometen 1921 a (Reid)

mit dem Schobloch-Refraktor (190 mm Öffnung) der Universitätssternwarte Göttingen. Von O. Kohl.

1921	M. Z. Gr.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p \cdot \Delta$	δ app.	$\log p \cdot \Delta$	Red. ad l. app.	*
April 3	15 ^h 13 ^m 4 ^s	+1 ^m 38 ^s 69	— 8' 37".1	8,8	20 ^h 25 ^m 56 ^s 21	9.485n	— 3° 45' 42".9	0.848	+0 ^s 82 +4".3	1
9	14 25 29	— 0 29.57	— 6 9.5	3,3	20 29 38.80	9.516n	+ 4 7 8.9	0.824	+0.94 +2.3	2
9	15 14 1	— 0 27.88	— 2 52.5	4,4	20 29 40.49	9.456n	+ 4 10 25.9	0.819	+0.94 +2.3	2
10	13 54 38	+0 22.73	+10 44.4	8,8	20 30 18.72	9.539n	+ 5 41 7.1	0.822	+0.96 +2.0	3
10	14 18 8	+0 24.84	—	7,—	20 30 19.61	9.520n	—	—	+0.96 —	4
11	14 3 33	— 0 7.90	—	6,—	20 31 1.40	9.514n	—	—	+0.98 —	5
11	14 23 38	—	+ 4 50.5	—5	—	—	+ 7 25 0.4	0.817	— +1.5	5
12	14 31 4	—	— 9 34.5	—14	—	—	+ 9 13 37.9	0.799	— +0.9	6
12	14 40 42	+0 34.82	—	11,—	20 31 46.64	9.504n	—	—	+1.00 —	6
16	14 4 57	— 0 29.62	—	6,—	20 35 3.75	9.534n	—	—	+1.06 —	7
16	14 31 49	—	+ 0 2.7	—12	—	—	+17 35 22.1	0.749	— —1.1	7
16	14 33 45	— 0 28.51	—	11,—	20 35 4.86	9.501n	—	—	+1.06 —	7
19	14 13 34	— 0 21.13	+ 9 14.4	16,16	20 38 9.15	9.537n	+25 12 43.2	0.698	+1.10 —2.8	8
22	12 40 27	+0 39.63	—	4,—	20 42 2.30	9.636n	—	—	+1.14 —	9
22	12 44 17	—	+ 3 57.9	—4	—	—	+33 55 46.1	0.712	— —4.6	9
26	11 42 55	—	— 6 26.2	—7	—	—	+47 18 2.3	0.669	— —6.7	10
26	11 51 43	+0 51.01	—	9,—	20 49 45.19	9.732n	—	—	+1.18 —	10
27	11 48 10	— 1 19.38	+ 5 55.5	8,10	20 52 25.68	9.763n	+50 52 3.0	0.640	+1.19 —7.1	11
27	12 21 41	+1 4.84	— 0 2.5	2,2	20 52 30.28	9.760n	+50 57 13.8	0.574	+1.18 —7.1	12
28	10 18 22	+2 56.66	—	7,—	20 55 23.27	9.760n	—	—	+1.20 —	13

1921	M. Z. Gr.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	α app.	$\log p\Delta$	δ app.	$\log p\Delta$	Red. ad l. app.	*
April 28	10 ^h 18 ^m 50 ^s	—	— 3' 7.6	—,7	—	—	+ 54° 14' 16.7	0.759	— — 7.4	13
29	10 24 52	— 0 ^m 19.95	— 4 34.1	9,9	21 ^h 0 ^m 6.61	9.806 _n	+ 57 51 13.7	0.728	+ 1.18 — 7.7	14
30	10 3 49	+ 0 9.69	— 8 19.8	7,7	21 3 33.40	9.830 _n	+ 61 22 1.4	0.742	+ 1.18 — 7.9	15
30	10 32 5	+ 0 34.82	— 8 38.7	6,6	21 3 41.00	9.857 _n	+ 61 26 47.7	0.691	+ 1.18 — 7.9	16
Mai 2	9 48 24	— 0 36.52	+ 5 7.0	11,11	21 16 10.90	9.925 _n	+ 68 18 55.7	0.717	+ 1.15 — 8.0	17
23	10 27 47	— 1 52.14	—	4,—	7 51 13.71	9.908	—	—	+ 0.47 —	18
23	10 28 29	—	— 1 48.2	—,4	—	—	+ 64 55 57.9	0.665	— + 0.7	18
24	10 16 31	+ 3 15.65	—	10,—	7 53 8.07	9.898	—	—	+ 0.46 —	19
24	10 26 11	—	— 8 13.4	—,8	—	—	+ 63 49 46.2	0.675	— + 0.3	19
Juni 1	12 3 38	+ 1 16.14	—	6,—	8 3 0.72	9.631	—	—	+ 0.54 —	20
1	12 3 46	—	— 4 23.0	—,6	—	—	+ 56 36 26.7	0.862	— — 1.9	20
6	10 47 0	— 2 15.41	— 6 6.2	10,10	8 6 38.57	9.699	+ 53 4 44.2	0.821	+ 0.57 — 3.0	21
7	10 24 44	— 3 2.08	+ 6 36.8	8,8	8 7 15.47	9.717	+ 52 41 36.9	0.803	+ 0.57 — 3.2	22

Mittlere Örter der Vergleichsterne.

*	α 1921.0	δ 1921.0	Autorität
1	20 ^h 24 ^m 16.70	— 3° 37' 10.1	Strb 7085
2	20 30 7.43	+ 4 13 16.1	Alb 7179
3	20 29 55.03	+ 5 30 20.7	Lpz II 10177
4	20 29 53.81	+ 5 42 28.8	Lpz II 10176
5	20 31 8.32	+ 7 20 8.4	Lpz II 10191
6	20 31 10.82	+ 9 23 11.5	Lpz II 10192
7	20 35 32.31	+ 17 35 20.5	Berl A 8309
8	20 38 29.18	+ 25 3 21.6	Berl B 7873
9	20 41 21.53	+ 33 51 52.8	Boo 9192
10	20 48 53.00	+ 47 24 35.2	Bo 14758
11	20 53 43.87	+ 50 46 14.6	Cbr M. 6833
12	20 51 24.26	+ 50 57 23.4	Cbr M. 6817
13	20 52 25.41	+ 54 17 31.7	Cbr M. 6826
14	21 0 25.38	+ 57 55 55.5	Hels 11848
15	21 3 22.53	+ 61 30 29.1	Hels 11898
16	21 3 5.00	+ 61 35 34.3	Hels 11892
17	21 16 46.27	+ 68 13 56.7	Chri 3318
18	7 53 5.38	+ 64 57 45.4	Chri 1279
19	7 49 51.96	+ 63 57 59.3	Hels 5279
20	8 1 44.04	+ 56 40 51.6	Hels 5383
21	8 8 53.41	+ 53 10 53.4	Cbr M. 3069
22	8 10 16.98	+ 52 35 3.3	Cbr M. 3076

Bemerkungen: Die Beobachtungen sind ausgeführt mit einem Ringmikrometer. Die Distanzen ϕ — * sind nicht wegen differentieller Refraktion verbessert. — April 3. Der

Komet erscheint als Nebelmasse mit exzentrisch liegender kernartiger Verdichtung. Durchmesser etwa 2'. — April 7. Deutlicher Kern etwa 7. Größe in verwaschener Nebelmasse. Durchmesser etwa 2.5. Wolken verhindern Anschlußbeobachtungen. — April 9. Komet etwa 7. Größe, deutlicher Kern. — April 10. Durchmesser etwa 3'. — April 11. Himmel mit Cirren bedeckt, dunstig. Stern nicht günstig, alle Beobachtungen etwas unsicher. — April 12. Himmel anfangs etwas dunstig. Komet etwa 3' Durchmesser. — April 16. Komet größer als bisher. — April 19. Komet trotz hellen Mondscheinhimmels deutlich sichtbar. — April 22. Auf hellem Vollmondhimmel erscheint Komet als schwache Aufhellung. Beobachtung aus diesem Grunde ziemlich unsicher. — April 26. Komet füllt mit lichtem Schimmer eine Fläche von etwa 10–12' Durchmesser, Kern deutlich, Schweif kann nicht wahrgenommen werden. — April 27. Komet hell, ebenso groß wie am 26. Die Anschlüsse an Stern 11 etwas unsicher. — April 28. Komet mit freiem Auge sichtbar. — April 29. Komet hell, etwa 6. Größe. Schweif nicht mit Sicherheit feststellbar. Durchmesser etwa 12', Kern sehr gut. — Mai 2. Himmel anfangs ziemlich dunstig, Komet daher schwach; später bessere Durchsicht. — Mai 23. Auf hellem Mondscheinhimmel erscheint der Komet als schwache Nebelmasse mit gut entwickeltem Kern. Die Nebelhülle ist kleiner als vor dem Perihel, der Gesamteindruck viel schwächer. Infolge des guten Kerns sind die Beobachtungen relativ genau. — Mai 24. Kern etwa 8. Größe. Durchmesser der Koma etwa 1.5. — Juni 1. Himmel etwas dunstig.

Göttingen, 1922 Mai.

O. Kohl.

Mitteilung betreffend Einzahlungen. Der Herausgeber ersucht dringend, Bankzahlungen von Bezugsgebühren durch Scheck auf eine Kieler Bank, wenn möglich auf die Darmstädter und Nationalbank, Filiale Kiel, leisten zu wollen. Bei Schecks auf eine Bank, die in Kiel keine Niederlassung hat, müßte er die nicht unerheblichen Unkosten, die die Einlösung verursacht, zu Lasten des Einzahlenden berechnen.

Zu der Mitteilung in Nr. 5204 über den Bezugspreis von Band 218 ist noch zu bemerken, daß die Gewährung des Vorzugspreises für deutsche Astronomen abhängig gemacht werden muß von einer ausreichenden Bürgschaft, daß eine Weiterveräußerung der überlassenen Bände nicht erfolgen wird.

Berichtigungen zu Nr. 5193, Bd. 217, p. 131, Z. 22 v. o. statt $-\frac{1}{64}H\cdots$ lies $-\frac{1}{64}K\cdots$.

135 26 v. o. statt $H_2(\lambda^2 - \mu^2)$ lies $H_3(\lambda^2 - \mu^2)$.

5202 " " 371 Stern Nr. 41 Name statt CC Carinae lies CM Carinae, ebenso p. 374, Z. 4 v. o.

5204 " " 409 Z. 7 v. u. statt $A_1\omega^i$ lies $A_1\omega^l$.

Inhalt zu Nr. 5207. *N. Barabascheff.* Bestimmung der Erdalbedo und des Reflexionsgesetzes für die Oberfläche der Mondmeere. Theorie der Rillen. 445. — *H. J. Gramatski.* Der Lichtwechsel von Polaris. 453. — *O. Kohl.* Beobachtungen des Kometen 1921a (*Reid*). 457. — Mitteilungen. 459. — Berichtigungen. 459.