

Jul. Datum helioz. m. Z. Gr.	Phase	Helligkeit von 3.1918 Aurigae verglichen mit BD		Mittel
		+33°1356	+32°1320	
241977 <sup>d</sup> 5657	+0.056	6 <sup>m</sup> 344	6 <sup>m</sup> 407	6 <sup>m</sup> 376
9848.3425	+0.082	6.260	6.198	6.229
9848.3513	+0.090	6.199	6.197	6.198
9824.4041	+0.131	6.085	6.091	6.088
9824.4133	+0.140	6.032	6.112	6.072
9818.4145	+0.454	6.102	6.080	6.091
9818.4201	+0.460	6.204	6.044	6.124
9818.4320	+0.472	6.100	6.022	6.061

Die Helligkeitswerte des Veränderlichen bestätigen die Algolnatur seiner Lichtschwankung. Es ist eine kleine Andeutung vorhanden, daß mitten zwischen zwei Hauptminima ein Nebenminimum von wenigen Hundertstel Größenklassen Amplitude fällt, doch ist die Anzahl der Platten für diese Phase zu gering, um etwas bestimmtes darüber aussagen zu können.

Aus den 14 Platten, die in die Zeit konstanten Lichtes fallen, berechnet sich der mittlere Fehler einer Platte zu  $\pm 0.019$  Größenklassen.

Die Festlegung des Minimums für die mittlere Epoche der Beobachtungen geschah graphisch aus einer Aufzeichnung der Lichtkurve und ergab das Resultat:

Minimum (für die mittlere Epoche — 1425)

2419809.122 Jul. Dat. helioz. m. Z. Greenwich.

Die Genauigkeit, mit der dieses Minimum durch die vorliegenden Beobachtungen bestimmt ist, mag dadurch abgeschätzt werden, daß der Fehler nicht wohl mehr als  $\pm 0.004$  betragen kann.

Vereinigt man dieses Minimum mit dem von Herrn Schwab in A. N. 206.67 mitgeteilten Minimum (Ep. +19: 2421632<sup>d</sup>200) so ergeben sich die neuen Elemente des Veränderlichen:

Min.: 2421632<sup>d</sup>200 + 1<sup>d</sup>262519 (E — 19) J. D. hel. m. Z. Gr.

Für die Amplitude des Veränderlichen folgt der Wert  $0.70 \pm 0.02$ , wenn man den Mittelwert 6<sup>m</sup>077 des konstanten Lichtes mit dem Wert 6<sup>m</sup>774 des kleinsten Lichtes vergleicht, der aus der einen kürzlich im vorausberechneten Minimum aufgenommenen Platte folgt. Da zu erwarten ist, daß alle Veränderlichen, auch die vom Algoltypus, ihre Farbe während des Lichtwechsels ändern, muß daran erinnert werden, daß die angegebene Amplitude für die Farberfassung des U.V. Zeistriplets gilt. Diese Farberfassung kann in roher Näherung dadurch gekennzeichnet werden, daß der gewöhnliche Farbenindex, d. h. der Unterschied zwischen visueller und gewöhnlicher photographischer Helligkeit (bezogen auf Harvard System und Göttinger Aktinometrie) mit 1.3 zu multiplizieren ist, um den ultravioletten Farbenindex, d. h. den Unterschied zwischen visueller Helligkeit und ultravioletter Helligkeit des U. V.-Zeistriplets zu erhalten (vgl. A. N. 200.23).

Potsdam, 1918 Mai.

A. Kohlschütter.

### Die Bahn des Kometen 1853 III. Von H. Büttner.

Obwohl bereits eine genaue Bahnbestimmung dieses von *Klinkerfues* am 10. Juni 1853 entdeckten Kometen vorliegt, die das gesamte, sich über einen Zeitraum von sieben Monaten erstreckende Beobachtungsmaterial berücksichtigt, so wird man doch nicht die Arbeit des Verfassers, die demnächst als Publikation der Astron. Gesellschaft erscheinen wird, als eine überflüssige anzusehen brauchen. Beruhen doch die *Krahlschen* Berechnungen (A. N. 1657–59) auf älteren, ungenauen Sonnentafeln und berücksichtigen nicht die durch die großen Planeten verursachten Störungen. Auch hat *Krahl* die Beobachtungen so, wie er sie veröffentlicht fand, verwendet, ohne eine Nachprüfung der von den Beobachtern benutzten Orte der Vergleichsterne vorzunehmen. Es durften also wohl als Resultat einer Neubearbeitung des Kometen Bahnelemente von größerer Genauigkeit, als sie den *Krahlschen* Elementen zukommt, erwartet werden.

Aus den bekannt gewordenen Beobachtungen, die, soweit dies möglich war, neu reduziert worden sind, bildete Verfasser 21 Normalorte unter Berücksichtigung der Gewichte, wobei Beobachtungen mit dem angenommenen mittl. Fehler  $\pm 9''$  das Gewicht 1 beigelegt wurde. Die Berechnung ergab folgende

Elemente (I).

Epoche: 1853 Sept. 2.0.

$$\begin{aligned}
 T &= 1853 \text{ Sept. } 1.744067 \text{ m. Z. Berlin } \pm 0.000179 \\
 \omega &= 170^\circ 25' 46''.03 \pm 0''.54 \\
 \Omega &= 140 \ 31 \ 9.63 \pm 0.88 \\
 i &= 61 \ 31 \ 1.10 \pm 0.79 \\
 \log q &= 9.4869035 \pm 0.0000043 \\
 e &= 1.00025140 \pm 0.00000700
 \end{aligned}
 \quad 1853.0$$

Die Darstellung der Normalorte durch dieses Elementensystem ist keine vollständig befriedigende, was sowohl in dem hohen Betrag des durch die Ausgleichungsrechnung sich ergebenden Fehlers von  $\pm 16''.86$  für die Gewichtseinheit als auch durch den Gang, der sich in den übrigbleibenden Fehlern zeigt, zum Ausdruck kommt. Verfasser hat daher verschiedene Versuche angestellt, um zu einer besseren Darstellung der Beobachtungen zu gelangen und ist dabei zu der Hypothese gekommen, daß der von den Beobachtern visitierte Punkt von dem Massenzentrum des Kometen um die konstante Strecke  $\Delta r$  in der Richtung des Radiusvektor entfernt gewesen ist. In der Tat wird durch die unter dieser Voraussetzung erhaltenen

Elemente (II).

$$\begin{aligned}
 T &= 1853 \text{ Sept. } 1.744093 \pm 0.000123 \\
 \omega &= 170^\circ 25' 46''.99 \pm 0''.40 \\
 \Omega &= 140 \ 31 \ 9.14 \pm 0.61 \\
 i &= 61 \ 30 \ 59.65 \pm 0.59 \\
 \log q &= 9.4869110 \pm 0.0000032 \\
 e &= 1.00024641 \pm 0.00000488 \\
 \Delta r &= -0.0000144 \pm 0.0000023
 \end{aligned}
 \quad 1853.0$$

eine beträchtliche Verbesserung in der Darstellung der Beobachtungen erzielt, indem der mittlere Fehler der Gewichtseinheit nunmehr auf den Betrag  $\pm 11''.60$  herabgedrückt erscheint. Verfasser ist deshalb geneigt, dem Elementensystem (II) vor dem System (I) den Vorzug einzuräumen. Daß für  $\Delta r$  ein negativer Wert gefunden wurde, besagt, daß der von den Beobachtern ins Auge gefaßte Punkt dem Sonnenmittelpunkte etwas näher als das Massenzentrum des Kometen gelegen hat, beiläufig um 7150 km. Eine gewisse Stütze findet dies Er-

gebnis in dem Umstand, daß in der Zeit der Sonnennähe eine beträchtliche, nach der Sonne gerichtete Ausströmung von Schweifmaterie beobachtet wurde, sodaß, wie *Schmidt* aus Olmütz berichtet (A. N. 883), zeitweise der Kern fast am äußersten Rande der Nebelhülle zu liegen schien.

Das Ergebnis der *Krahl'schen* Rechnungen, nach dem der Komet sich um die Zeit seines Perihels in einer Hyperbel um die Sonne bewegt hat, ist durch die neue Arbeit voll bestätigt. Verfasser hat nun, von den Bahnelementen (I) ausgehend, die Frage nach der ursprünglichen Bahnform des Kometen untersucht und sich dabei der von Herrn Professor *Strömgren* in der Abhandlung »Über den Ursprung der Kometen« (Publ. der Sternwarte zu Kopenhagen, Heft 19) einandergesetzten Methoden und Entwicklungen bedient. Bei den hierbei vorzunehmenden Störungsrechnungen wurden bis

Leipzig, 1918 Mai.

nahe zwei Jahre vor dem Periheldurchgange Venus, Erde, Jupiter und Saturn berücksichtigt, weiter zurück nur die beiden letztgenannten großen Planeten. Es ergaben sich so für verschiedene Epochen folgende Werte für  $1/a$  die halbe große Bahnachse  $= a$  gesetzt:

Epochen	1853 Sept.	2.0	$1/a = -0.0008193$
	1851 Dez.	27.0	$-0.0006550$
	1847 Jan.	2.0	$+0.0000800$
	1835 März	6.0	$+0.0000829$

Nach den von *Strömgren* a. a. O. Seite 24 entwickelten Formeln wurde ferner das Maximum der durch Jupiter und Saturn in der vor der letzten Epoche liegenden Zeit hervorgerufenen Störung des Elementes  $1/a$  zu 133 Einheiten der siebenten Dezimalen ermittelt, sodaß also auch bei diesem Kometen als ursprüngliche Bahnform die Ellipse anzusehen ist.

H. Büttner.

### Beobachtungen Kleiner Planeten.

Planète	1918	T. m. Gr.	Position 1918.0
1 Ceres	Juin 7	11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> -25° 46.2
2 Pallas	» 1	11 50	16 59 40 +25 53.7
8 Flora	Mai 29	11 0	17 26 37 -17 33.7
	» 31	11 30	17 24 35 -17 33.4
18 Melpomene	» 29	11 0	17 42 54 -7 18.5
201 Penelope	» 29	11 0	17 16 43 -13 37.0

Barcelona, 1918 août.

J. Comas Solá.

Nr.	1918 Aug.-Sept.	Planet	Position 1918.0	Tägl. Bév.	Gr.
1	30	67 Asia	22 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 2 +1° 6'	-0 <sup>m</sup> 9 -8'	10 <sup>m</sup>
		1918 EE (neu)	23 2.6 +2 21	-0.8 -3	12
2	2	1918 DV	20 24.0 -5 29	-0.4 -7	13
3	2	687 Tinette	23 11.1 -0 4	-0.9 +3	13.1
		1918 EF (neu)	23 21.7 -1 28	-1.0 -5	13.3
		733 [1912 PF]	23 23.2 -0 59	-0.8 -2	13.1
		1918 EG (neu)	23 26.6 -1 44	-0.9 +2	13.8
		59 Elpis	23 32.7 -2 9	-0.7 -9	11
4	3	570 Kythera	23 36.8 -0 11	-0.8 -4	12.2
		271 Pentesilea	23 36.9 -1 10	-0.7 -3	12.9
		260 Huberta	23 39.4 -2 36	-0.5 -6	12.9
		120 Lachesis	23 40.3 -0 32	-0.8 -3	12.1
		325 Heidelberga	23 44.3 -0 18	-0.7 -2	12.3
		1918 EH (neu)	23 44.9 +3 53	-0.8 -4	13.5
		228 Agathe	23 48.5 +2 33	-0.8 -2	12.8
		554 Peraga	23 51.6 +3 47	-0.9 -3	11
		339 Dorothea	23 51.9 -0 15	-0.6 -7	12.3
5	6	1918 EH	23 42.4 +3 43	-0.8 -3	13.8
6	6	616 Elly	23 59.9 -1 17	-0.9 0	13.3
		766 [1913 SW]	0 1.6 -4 11	-0.8 -3	13.1
		272 Antonia 1)	0 9.1 -4 8	-0.6 -4	13.2

1) Die Identität des Objektes mit dem seit 1890 nicht wieder gesehenen Planeten muß als sehr wahrscheinlich gelten. Die Korrektur der Ephemeride im Planetenheft wäre -12<sup>m</sup>2 -96'. R. I.

Nr.	Platte	Plattenmitte	M. Z. Kgst.	Beob.
1	B 4149	22 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 8 -1° 10'	11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 6	M. Wolf
2	D 1768	20 23.1 -5 39	9 37.1	»
3	B 4151	23 22.7 +0 49	10 21.6	»
4	B 4153	23 45.3 +0 38	10 46.6	»

Nr.	Platte	Plattenmitte	M. Z. Kgst.	Beob.
5	D 1774	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 5 +3° 41'	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 7	M. Wolf
6	B 4155	0 4.8 -1 54	10 28.7	»

Heidelberg, 1918 Sept. 7.

M. Wolf.

Planet	1918	M. E. Z.	Position 1918.0
370 Modestia	Aug. 31	10 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> +2° 44.3.

Wegen Unruhe der Luft und Schwäche des Leitsterns Pointierung sehr unsicher. Planetenspur verzerrt.

Wien, 1918 Sept.

J. Rheden.

### Neuer Planet 1918 EJ. Gr. 13<sup>m</sup>6.

1918	M. Z. Wien	$\alpha$ app.	$\delta$ app.
Sept. 3	13 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 71	+2° 51' 53.6
3	15 12 47	0 24 34.14	+2 51 58.0
4	13 1 41	0 23 58.80	+2 52 43.6

Wien, 1918 Sept.

J. Palisa.

### Ephemeriden-Korrekturen.

Planet	1918	Korr.	Ephem.	Beob.
1 Ceres	Juni 7	+ 1 <sup>m</sup> 0 -	7 R. I.	J. Comas Solá
8 Flora	Mai 29	- 0.1 +	1	»
59 Elpis	Sept. 2	+ 1.2 +	5	M. Wolf
67 Asia	Aug. 30	- 5.6 -	29	»
120 Lachesis	Sept. 3	- 2.1 -	15	»
134 Sophrosyne	Sept. 1	- 0.2 +	2	W. Luther
201 Penelope	Mai 29	- 0.4 +	2	J. Comas Solá
228 Agathe	Sept. 3	+ 5.7 +	40	M. Wolf
260 Huberta	Sept. 3	- 1.6 -	6	»
271 Pentesilea	Sept. 3	+ 7.6 +	60	»
325 Heidelberga	Sept. 3	- 0.2 -	1	»
339 Dorothea	Sept. 3	- 6.9 -	37	»
370 Modestia	Aug. 31	- 0.8 -	6	J. Rheden
554 Peraga	Sept. 3	+ 5.3 +	33	M. Wolf
570 Kythera	Sept. 3	- 1.9 -	14	»
616 Elly	Sept. 6	+ 6.2 +	78	»
687 Tinette	Sept. 2	- 15.8 -	173	»
733 [1912 PF]	Sept. 2	- 0.8 -	12	»
766 [1913 SW]	Sept. 6	+ 1.8 +	16	»