New variable star 107.1905 Cygni.

1855.0: 20^h 47^m 35^s +38° 17' 0 1900.0: 20^h 49^m 18^s +38° 27' 1 BD. +38° 42' 62 9^m 5.

This star is a variable of the type of β Lyrae. The present results are based on 25 photographic and 114 visual observations. The comparison stars used, together with the photographic and visual light-scales and the assumed visual

magnitudes of the stars, are as stated below in table I. The photographic light-scale is derived from careful step-sequences made on 10 plates: The provisional visual scale primarily from step-sequences made on 7 nights with a 6 $\frac{1}{2}$ -in. reflector.

Table I. Comparison stars.

Star	BD. Designation	BD. Mag.	α 1900.0	δ 1900.0	Photographic Light-scale	Visual Scale	Visual Mag.
A	+38° 42' 60	8.0	20 ^h 48 ^m 55 ^s	+38° 25' 9	59.2	81	8.00
B	+38.4257	8.6	20 48 21	+38 32.2	58.7	58	8.92
b	+38.4261	9.4	20 48 58	+38 32.4	36.2	38	9.72
c	—	—	20 48 36	+38 35.0	—	36	9.80
d	—	—	20 49 0	+38 28.1	18.0	18	10.52
e	—	—	20 49 8	+38 30.0	11.4	12	10.76

The positions are those of the Potsdam photogr. Himmelskarte cat. plate 1213. It will be seen that the two light-scales agree closely with one another, excepting that the star A is photographically faint, it being of a yellow or pale orange colour. The photographic and visual brightness and range of variation of the variable star are also almost identical. The last six minima in Table II below have been deduced directly from the visual observations with the help of a mean light curve. The weights assigned are on a scale ranging from 1 to 5. A weight 5 would imply

that the observations are numerous, very accordant and distributed pretty uniformly on either side of the minimum. On three of the photographs the variable is very faint, and on three of the others moderately faint. Two of the latter turned out eventually to have been taken near the time of the secondary minimum instead of near the principal minimum, and they have therefore been rejected. The times of the first four minima in Table II have been derived directly from the photographic observations by means of the visual light curve.

Table II. Observed heliocentric Greenwich mean times of principal minimum.

E	Observed Minimum	Computed Minimum	O—C	Weight	E	Observed Minimum	Computed Minimum	O—C	Weight
o J. D. 2414936.571		4936.5487	+0 ^d 0223	p	3670 J. D. 2417081.5167		7081.5316	—0 ^d 0149	1
657	5320.539	5320.5415	—0.0025	p	3704	7101.3963	7101.4033	—0.0070	2
1220	5649.588	5649.5948	—0.0068	p	3711	7105.4969	7105.4946	+0.0023	4
1290	5690.497	5690.5073	—0.0103	p	3730	7116.6008	7116.5994	+0.0014	2
3665	7078.6118	7078.6093	+0.0025	2	3745	7125.3726	7125.3664	+0.0062	2

The deduced elements of variation are as under

Principal minimum = 1899 Oct. 8 13^h 10^m (Gr. m. t.) + 0^d 14^h 1^m 37^s 7 E = J. D. 2414936.5487 + 0^d 584464 E.

The computed times of minimum and the differences O—C are given in Table II.

The magnitude of the variable at maximum brightness is 9.85; at the principal minimum it is 10.75, equal to the comparison star e; and at the secondary minimum 10.15.

The photographic light curve agrees closely with the visual one, but the star appears to be a little fainter at the secondary minimum, descending to 10.3 mag. The principal minimum is very sharply marked, so that half an hour suffices to enable a good determination of the time of minimum to be effected.

20 Hove Park Villas, Hove, 1905 Oct. 12.

A. Stanley Williams.

Neuer Veränderlicher, wahrscheinlich vom Algoltypus, 108.1905 Capricorni.

Der Veränderliche, dessen genaue Position für 1900.0

$\alpha = 20^h 55^m 55^s 14$ $\delta = -15^\circ 37' 6'' 1$

ist, befindet sich auf einer Reihe von Platten, die mit dem

Sechszöller und einem Zeißschen Unar (Fokus = 14.6 cm) hier aufgenommen sind. Die aus diesem Material sich ergebenden Daten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Platte	Datum	M. Z. Kgst.	Bel.-Dauer	Größe	Jul. Datum	J. D. — E
A 1890	1900 Juli 26	11 ^h 47 ^m 7	120 ^m	10.1	2415227.491	0.491
1892	» » 26	13 33.7	80	10.1	5227.565	0.565
2681	1902 Aug. 28	9 25.2	83	10.1	5990.392	1.956
2706	» Sept. 7	9 17.9	85	9.7	6000.387	2.189
2708	» » 7	10 47.9	75	9.2	6000.450	2.252

Platte	Datum	M. Z. Kgst.	Bel.-Dauer	Größe	Jul. Datum	J. D. — E
A 3418	1904 Juli 10	11 ^h 41 ^m 1	170 ^m	(9.2)	2416672.487	0.711
3422	» » 11	12 2.7	180	(9.2)	6673.502	1.015
3446	» » 19	12 20.6	80	9.2	6681.514	3.230
3448	» » 19	13 45.6	70	9.3	6681.573	0.035
3450	» Aug. 2	10 15.5	80	9.2	6695.427	0.873
3453	» » 3	9 42.5	60	9.7	6696.405	1.851
3455	» » 3	11 24.5	120	10.0	6696.475	1.921
3548	» Okt. 9	8 35.3	140	(10.1)	6763.358	0.470
3880	1905 Juli 29	10 53.0	195	(9.8)	7056.453	0.214

Die Helligkeitsangaben beruhen auf Schätzungen im Anschluß an die BD.-Sterne

Stern	BD.	BD.-Gr.	Photogr. Gr.
a	—15°5863	9.1	9.1
b	—15.5865	9.2	9.3
c	—15.5869	9.5	9.6
d	—15.5866	10	9.8
e	—15.5862	9.4	10.0

deren photographische Größen auf einigen Platten durch Vergleichung der Sterne unter sich bestimmt wurden. Die eingeklammerten Größen sind Schätzungen auf Platten des Zeißschen Unars und relativ unsicherer als die übrigen Helligkeiten.

Die auffallende Verteilung der gefundenen Größen des Veränderlichen auf zwei spezielle Werte legt die Vermutung nahe, daß er vom Algoltypus ist. Dafür spricht auch die rasche Helligkeitszunahme 1902 Sept. 7 und der Lichtabfall 1904 Juli 19 und Aug. 3. Die Versuche, die Dauer des Lichtwechsels festzustellen, führten auf eine Periode von 3.254 Tagen. Die letzte Kolumne der obigen Tabelle gibt die Differenz: julianisches Datum minus Epoche, wenn man die Zählung der Epochen beginnt mit 2415227.000 der julianischen Periode. Aus diesen Werten und den zugehörigen Größenangaben ergibt sich der hier dargestellte Verlauf der Lichtkurve.

Der Lichtwechsel geht in ähnlicher Weise vor sich wie bei Y Cygni und Z Herculis. Die Minima ungerader Epoche treten nahe 1.75 Tage nach denen gerader Epoche ein, und ihnen folgen in nahe 1.50 Tagen wieder Minima gerader Epoche. Die Minima gerader Epoche dauern, vom Eintritt

des Minimums bis zum Ende der Lichtzunahme gerechnet, etwa 0.72, die ungerader Epoche 0.52 Tage.

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, daß die gegebene Lichtkurve in manchen Punkten von der wahren abweichen wird. Die Expositionszeiten sollten zur genauen Untersuchung des Lichtwechsels eines so kurzperiodischen Veränderlichen von kürzerer Dauer sein, als es bei einigen der vorliegenden Platten der Fall ist. Besonders stark beeinflusst dieser Umstand wohl die Größenangabe bei der letzten Platte, die während der Helligkeitsabnahme exponiert ist. Vermutlich ist diese Größenangabe zu hell, und es vollzieht sich die Helligkeitsabnahme im Minimum gerader Epoche in derselben Zeit wie in dem ungerader Epoche.

Der Veränderliche ist am Himmel sehr leicht zu finden. Er steht auf demselben Deklinationskreis und 9' nördlicher als BD. —15°5863.

Astrophysikalisches Institut Königstuhl-Heidelberg, 1905 Okt. 15.

P. Götz.

Zusatz des Herausgebers. Prof. F. Küstner in Bonn schreibt mir d. d. Okt. 18:

„Über den Ort des var. 108.1905 Capricorni: 20^h 53^m 25^s —15° 47' 5 (1855) sind in der südlichen BD. gegangen: Zone 77, 1876 Juli 14, klare Luft, Mondschein und Zone 582, 1880 Nov. 28, sehr klar aber tiefer Stand; in beiden ist nichts an der Stelle beobachtet.“

Change of address. Hereafter, until further notice, the address of Dr. Herman S. Davis, will be Dover, Delaware, U. S. A., instead of International Latitude Observatory, Gaithersburg, Md.

Berichtigung zu Nr. 3975 Bd. 166 p. 238 Z. 14 v. o. Bei den sämtlichen Anschlußsternen 2, 3 und 4 statt: +37° lies: +22°.

Inhalt zu Nr. 4053. T. J. J. See. Researches on the physical constitution of the heavenly bodies. 321. — Benennung von kleinen Planeten. 363. — A. Berberich. Planet (568) Cheruskia. 363. — A. Stanley Williams. New variable star 107.1905 Cygni. 365. — P. Götz. Neuer Veränderlicher, wahrscheinlich vom Algoltypus, 108.1905 Capricorni. 365. — Zusatz hierzu. 367. — Change of address. 367. — Berichtigung. 367.

Geschlossen 1905 Nov. 16. Herausgeber: H. Kreutz. Druck von C. Schaidt. Expedition: Kiel, Niemannsweg 103.