Ortsbestimmungen von neuen veränderlichen Sternen

am 9 $\frac{1}{2}$ -zölligen Refraktor der Hamburger Sternwarte.

var.	1905	Position 1905.0	Anschlußsterne 1905.0	Autorität
S Camelopard.	Nov. 17	5 ^h 30 ^m 45 ^s 58 +68° 44' 33".7	5 ^h 34 ^m 8 ^s 11 +68° 49' 24".0	AG. Christiania 913
"	" 17	5 30 46.19 +68 44 37.9	5 35 15.18 +68 49 1.7	" " 921
RW Ophiuchi	Sept. 21	17 50 45.97 + 7 50 45.7	17 49 22.32 + 7 56 34.1	AG. Leipzig II 8156
"	" 21	17 50 46.09 + 7 50 46.5	17 51 39.34 + 7 57 54.7	" " " 8176
ST Lyrae	" 21	19 6 49.02 +43 27 35.3	19 6 52.82 +43 23 51.0	AG. Bonn 12665
WY Cygni	" 21	21 44 57.59 +43 48 27.6	21 44 20.33 +43 54 10.7	" " 15986
"	" 21	21 44 57.75 +43 48 27.4	21 45 43.45 +43 46 0.1	" " 16015
W Lacertae	" 21	22 3 24.65 +37 16 21.9	22 3 41.84 +37 9 27.0	AG. Lund 10501
RT Cassiopeiae	" 21	23 41 44.84 +53 57 25.8	23 45 28.20 +53 49 49.2	AG. Harvard 8489

Die genäherten Positionen der obigen Veränderlichen für 1900.0 und 1855.0 lauten hiernach wie folgt:

Prov. Bez. A. N.	Name	Position für 1900.0 RA. Dekl.	Präz. 1900 RA. Dekl.	Kartenort RA. Dekl.
—	S Camelopard.	5 ^h 30 ^m 14 ^s +68° 44'.4	+6 ^s 47 +0'.05	5 ^h 25 ^m 22 ^s +68° 42'.3
158.1904	RW Ophiuchi	17 50 32 + 7 50.8	+2.89 —0.01	17 48 22 + 7 51.5
109.1904	ST Lyrae	19 6 40 +43 27.1	+1.86 +0.10	19 5 16 +43 22.8
164.1904	WY Cygni	21 44 46 +43 47.1	+2.36 +0.28	21 43 0 +43 34.6
163.1904	W Lacertae	22 3 12 +37 14.9	+2.58 +0.29	22 1 16 +37 1.8
160.1904	RT Cassiopeiae	23 41 30 +53 55.8	+2.92 +0.33	23 39 19 +53 40.8

Hamburg, Sternwarte, 1905 Nov. 17.

K. Graff.

Über die Periode von Z Camelopardalis.

Die gute Witterung dieses Sommers hat die weitere Verfolgung von Z Camelopardalis begünstigt; die Vermutung, daß die Periode kürzer sein könnte als bisher angenommen wurde (vgl. A. N. 4044), hat sich dabei bestätigt, indem hier seit Juni schon drei ausgesprochene Maxima beobachtet worden sind.

Die Fortsetzung der photometrischen Messungen, bei welchen immer dieselben Vergleichsterne benutzt wurden, ist folgende:

1905	M. Z. Kgst.	aus BD. +73° 41' 5"	aus δ	Mittel
Juli 25	10 ^h 25 ^m	10 ^m 55	10 ^m 51	10 ^m 53
26	10 10	10.72	10.88	10.80
27	10 35	11.16	11.08	11.12
29	10 9	11.71	11.79	11.75
Aug. 2	10 1	12.35	12.45	12.40
3	10 29	—	12.6 $\pm$	12.6 $\pm$
13	8 59	10.92	10.84	10.88
14	9 0	10.06	9.95	10.01
15	10 45	9.80	9.96	9.88
17	10 14	10.41	10.30	10.36

1905	M. Z. Kgst.	aus BD. +73° 41' 5"	aus δ	Mittel
Aug. 19	10 ^h 47 ^m	10 ^m 74	10 ^m 75	10 ^m 75
21	9 50	11.59	11.64	11.62
22	10 37	12.01	12.08	12.05
23	9 26	12.31	12.27	12.29
24	8 50	12.52	12.43	12.48
26	8 59	12.23	12.20	12.22
31	11 7	12.28	12.16	12.22

Aug. 3. Grenze der Sichtbarkeit; Luft sehr durchsichtig. — Aug. 13–14. Vollmond. — Aug. 15, 17, 23, 31. Dunstig.

Die jedenfalls noch provisorische Formel für das Helligkeitsmaximum

$$1905 \text{ Aug. } 18 (2417076) + 29.54 \text{ E}$$

entspricht in befriedigender Weise früheren und neueren Beobachtungen. Die nächsten Maxima würden demnach auf folgende Daten fallen:

1905 Sept. 16, Okt. 16, Nov. 14 und Dez. 14.

Astron. Institut, Heidelberg-Königstuhl, 1905 Sept. 3.

G. Van Biesbroeck.

Beobachtungen des Algolveränderlichen RW Tauri.

Gestern gelang hier zum ersten Male die Verfolgung eines Minimums des interessanten veränderlichen Sterns RW (102.1905) Tauri. Es war fortwährend dunstig, ja selbst

trübe während eines Teiles des Minimums; dieser Nachteil wurde möglichst beseitigt, indem fortwährend mittels des mit dem 8-zöll. Refraktor verbundenen Zöllnerschen Photometers

Helligkeitsunterschiede gegen zwei Vergleichsterne gemessen wurden, nämlich die Sterne ϵ und h des Pickering'schen Verzeichnisses (Harv. Coll. Circular No. 104, Astr. Nachr. 4047). Nach der Potsdamer Durchmusterung wurde $\epsilon = \text{PD. 745}$ zu 7.44 Größe angenommen; aus dem Mittel aller Beobachtungen wurde hier h zu 10.17 Größe festgestellt. Die Beobachtungen lauten wie folgt:

1905 November 1

M. Z. Gr.	Größe	M. Z. Gr.	Größe
6 ^h 31 ^m	9 ^m 51 ¹⁾	8 ^h 43 ^m	11 ^m 20
6 35	9.60	8 45	10.97
6 41	9.81	8 47	10.63
6 46	10.03	8 48	10.61 ²⁾
6 50	10.28 ²⁾	8 53	10.37 ²⁾
6 54	10.25	8 55	10.43 ²⁾
6 58	10.51	8 58	10.32
7 1	10.58	9 1	10.04
7 4	10.60	9 3	10.18
7 7	10.94	9 6	10.06
7 11	11.62	9 10	10.02
7 14	11.70	9 13	10.05
7 16	11.67	9 16	9.76
7 20	11.47	9 24	9.59 ²⁾
7 23	11.44	9 28	9.53
7 29	11.49 ²⁾	9 32	9.00
7 33	11.44	9 37	9.50 ⁴⁾
7 38	11.57	9 46	9.15
7 42	11.63 ²⁾	9 56	9.18
7 46	11.60	10 1	9.00
7 50	11.64	10 14	8.98
7 54	11.49	10 42	8.77
8 3	11.56 ³⁾	11 12	8.48 ²⁾
8 32	11.56	11 22	8.08 ²⁾
8 37	11.56	12 5	8.04
8 41	11.40	12 36	7.86 ⁵⁾

¹⁾ Der Stern steht tief und erscheint zum ersten Male wolkenfrei.

²⁾ Helligkeit unsicher wegen Dunst.

³⁾ Wolken von 8^h 5^m bis 8^h 30^m.

⁴⁾ Ein anderes Diaphragma eingesetzt.

⁵⁾ Später ganz trübe.

Die Zeiten sind zur bequemeren Vergleichung mit der Ephemeride in M. Z. Greenwich ausgedrückt.

Astron. Institut, Heidelberg-Königstuhl, 1905 Nov. 2.

Obschon die Genauigkeit der Messungen durch die ungünstige Luft gelitten hat, kann man beim Betrachten der Helligkeitskurve folgende Schlüsse ziehen: Der Anfang des Minimums findet statt um 7^h 10^m M. Z. Gr. mit einer Unsicherheit von höchstens zwei Minuten. Bringt man an diese Zeit die Lichtgleichung an, so ist die heliozentrische Zeit des Minimumanfangs 7^h 17^m M. Z. Gr. Die Formel von Pickering (a. a. O.) gibt für $E = 2582$ die Zeit 7^h 19^m M. Z. Gr.

Das Minimum dauert 1^h 27^m, ohne daß in der Zwischenzeit irgend welche Änderungen einzutreten scheinen. Um 8^h 37^m, nachdem der Stern während einer halben Stunde in Wolken verschwunden und erst seit etwa fünf Minuten wieder erschienen ist, wächst die Helligkeit plötzlich sehr rasch. So weit es möglich ist, die zwei Kurventeile zu vergleichen, verläuft die Zunahme des Lichts symmetrisch zur Abnahme.

Die langsame Änderung bei den letzten Messungen deutet an, daß das Helligkeitsmaximum mindestens zwei Stunden später eintreten wird, so daß die ganze Schwankung wahrscheinlich mehr als 14 Stunden umfaßt.

Nimmt man an, daß die Helligkeitsänderung durch eine Verfinsterung des Hauptsterns durch einen weniger hellen Begleiter verursacht wird, ist die eigene Helligkeit des Begleiters höchstens 11.6 Gr., welche Größe ihm nur dann zukommen wird, wenn er einen größeren Durchmesser hat als die helle Komponente, und diese vollständig deckt, was gut mit einer raschen Änderung gegen das Minimum und mit einer konstanten Helligkeit während desselben stimmen würde. Ist nun die Bahn so wenig geneigt, daß der Begleiter hinter dem helleren Stern, bei oberer Konjunktion, teilweise verschwindet, so muß ein Nebenminimum entstehen. Eine obere Grenze für diese Abnahme kann man leicht festsetzen: sie wird am größten sein, wenn der Durchmesser des Begleiters kleiner, oder so groß ist wie der helle Stern und hinter diesem ganz verschwindet. Da nun aber die Gesamthelligkeit im Maximum ungefähr 7. Größe ist, und wir soeben gefunden haben, daß auf keinen Fall der Begleiter heller sein kann als 11.6 Gr., so ist die Abnahme höchstens die, welche bei einem Stern 7. Gr. entsteht, wenn man seine Helligkeit um die eines Sterns 11.6 Gr. verringert, was noch nicht 0.02 Gr. entspricht. Demnach ist ein Nebenminimum nicht zu erwarten. Jedoch empfiehlt es sich, den weiteren Verlauf der Helligkeitskurve möglichst zu verfolgen. Auch würden bei der verhältnismäßig großen Helligkeit des Sterns Bestimmungen der Radialgeschwindigkeit wertvoll sein.

G. Van Biesbroeck.

Photographische Aufnahmen kleiner Planeten 1906 Jan. 15.

Objekt	M. Z. Kgst.	α	δ	Gr.	Bb.	Objekt	M. Z. Kgst.	α	δ	Gr.	Bb.
(20) Massalia	7 ^h 40 ^m 9	7 ^h 56 ^m 6	+19° 23'	8.3	K	(184) Deiopeja	7 ^h 40 ^m 9	8 ^h 8 ^m 7	+21° 9'	12.3	K
1906 SJ	»	8 2.7	+21 22	12.5	»	(442) Eichsfeldia	»	8 12.2	+17 7	12.1	»
(295) Theresia	»	8 6.8	+18 37	12.8	»	1906 SK	»	8 21.6	+17 27	12.0	»
(352) Gisela	»	8 7.0	+15 13	12.0	»	(112) Iphigenia	»	8 23.7	+21 7	12.1	»

SJ und SK sind neue Planeten. Tägliche Bewegungen: SJ $-1^{\text{m}} 0 +1'$, (352) $-1^{\text{m}} 1 +1'$, SK $-0^{\text{m}} 8 +5'$.

(291) Alice ist auf einer Aufnahme von mir an demselben Abend nicht vorhanden. K = A. Kopff.

Astrophys. Institut Königstuhl-Heidelberg, 1906 Jan. 16.

M. Wolf.