Beobachtungen des Veränderlichen RU Cassiopeiae (Fl. 32).

Von G. Hornig.

Durch die widersprechenden Angaben über diesen Stern in den Ephemeriden der V. J. S. veranlaßt, habe ich mich seit November 1908 mit RU Cassiopeiae beschäftigt und glaube ihn unter die langperiodischen Sterne reihen zu können. Ich lasse zuerst die Originalbeobachtungen, mit einem Feldstecher nach der Argelanderschen Methode angestellt, folgen.

Die mit c , d , e bezeichneten Vergleichsterne sind BD +63°149, BD +63°99, BD +65°115. Ich leitete aus sämt-

lichen nicht mit einem * als unsicher versehenen Beobachtungen folgende Stufenhöhen ab:

$$\begin{aligned} c &= \text{BD} + 65^\circ 115 & 0.0 \\ c &= \text{BD} + 63^\circ 149 & 2.7 \\ d &= \text{BD} + 63^\circ 99 & 4.2. \end{aligned}$$

Als Ort der Beobachtung gilt teils Gnadenfrei ($\lambda = 1^h 7^m$ östlich v. Gr., $\varphi = +50^\circ 41'$); teils Breslau ($\lambda = 1^h 8^m$ östl. v. Gr., $\varphi = +51^\circ 7'$). Der Himmelszustand wurde jedesmal sorgfältig notiert.

Datum	M. E. Z.	J. D.	Stufenschätzung			Größe	Himmel
			$d-RU$	$RU-c$	$RU-e$	Stufen	
1908 Nov. 12	7 ^h 16 ^m	2418258	1	1	3	3.3	• 1
» 14	8 53	260	2	—1	2	2.0	1!
» 16	9 52	262	1	0!	3	3.0	1!
» 20	6 58	266		—1!	3	2.4	2!
» 25	7 8	271	2	0!	2	2.3	2
» 27	6 53	273		0	3	2.8	2!
Dez. 10	7 18	286	0	—0.5		3.2	2 ^{1/2}
» 14	9 9	290	—1	0	3	3.6	2
» 15	6 50	291		0	4	3.4	2
» 16	7 43	292	1	1		3.4	1
» 17	7 1	293	—1	2	4	4.6	2
1909 Jan. 2	6 57	309	($RU > d$)	3	($RU > e$)	5.7	1
» 16	7 57	323	1	2	4	4.0	2!
» 18	7 14	325	1	2	3.5	3.8	1 ^{1/2} !
» 20	7 24	327	1	1	2.5	3.1	2 ^{1/2} ≡
» 23	7 52	330	2	1	1.5	2.5	2!
» 25	8 36	332	3	—1	2	1.6	2*
» 26	7 7	333	3	—1	2	1.6	2
» 27	7 44	334	0	1	2	3.3	2-3, M ₄
» 28	7 35	335	0	1.25	3	3.7	2-3, Ci-S, M ₃
» 29	8 10	336	2	0	2	2.3	2, M ₄
Febr. 1	7 40	339		—1	3	2.4	2!, M ₄
» 2	6 53	340	2	0	2	2.3	2*, M ₂
» 12	9 35	350	4	—3	0.5	0.1	2!
» 18	6 58	356	1.25	0	2	2.5	1!
» 20	8 24	358	1	0	2	3.6	2
» 26	7 28	364	1	1		3.4	2 ^{1/2} -3, M ₄
März 6	7 19	372		0	2.5	2.6	1
» 7	6 58	373	1	0	3	3.0	1
» 16	8 10	382	2	0	3	2.6	1!
» 17	7 19	383	1!	1!	3	3.3	1
» 18	7 22	384	1	0	3.5	3.1	1
» 19	10 21	385	0	0.5	4	3.8	1
» 20	7 22	386	0	1!	4	4.0	2
» 21	8 0	387	0	1*	4	4.0*	2*
» 23	8 1	389	0	0	3.75	3.6	2
» 24	8 6	390	1	0	3.75	3.2	3*, ≡
» 28	8 2	394	0.5	0	3.5	3.3	1!
» 29	11 37	395	1	1	4	3.6	1
» 31	8 17	397	0	1	5	4.3	1!
April 2	8 15	399	2	—1	4	2.6	1!
» 3	8 11	400	2	0	3	2.6	2*, Ci-S
» 4	8 17	401	1.5	0	3	2.8	1

Datum	M. E. Z.	J. D.	Stufenschätzung			Größe	Himmel
			<i>d-RU</i>	<i>RU-ε</i>	<i>RU-ε</i>	Stufen	
1909 April 5	8 ^h 11 ^m	2418402	2	0	3	2.6	1
» 7	8 17	404	2!	-1!	1.5!	1.8	1!
» 15	8 30	412	2.5	-1	2	1.8	1*
» 16	8 15	413	1.5	0	3	2.8	1-2
» 17	12 1	414	2	-1	2	2.0	1-2, W
» 22	8 23	419	2	0	2	2.3	1!
» 23	10 36	420	2	-1	2	2.0	2
» 24	8 34	421	3	-1.5	1.5	1.3	2!
Mai 1	10 50	428	3	-1	2	1.6	2
» 12	11 2	439	1	0	2	2.6	2!
» 16	10 0	443	2	-0.75	2	2.0	2-3
» 17	9 35	444	2	-0.75	2	2.0	2
» 18	11 34	445	1.75	-0.75	2	2.1	1-2
» 20	9 48	447	2	0	3	2.6	2!
» 21	10 4	448	1.5	0	3	2.8	1
» 25	11 25	452	1.5	0	3	2.8	1
» 31	11 9	458	0.5	1	3	3.5	1!
Juni 5	13 11	463	0!	2!		4.4	2, W
» 7	9 58	465	0	2	4	4.3	2
» 8	11 11	466	0	1.75	3.5	4.1	1
» 15	10 57	473	0.5	0.5	4	3.6	2
» 17	11 21	475	0.5	1	3.5	3.6	1
» 18	10 30	476	0.75	1	4	3.7	2-3*
» 22	10 42	480	1	0.5	3	3.1	2*
Juli 3	11 41	491	2	0	3	2.6	1-2, M ₁
» 8	11 50	496	3	-1	2	1.6	2-3*
» 15	11 3	503	2	-1	2	2.0	2!
» 18	10 7	506	2	-0.5	2	2.2	2-3

In der letzten Rubrik bedeutet 1 Luft sehr klar, 2 klar, 3 etwas trübe, ein * daß der Luftzustand unsicher ist, W Störung durch Wolken, ebenso Ci-S. Ferner M₁ schwacher Einfluß des Mondes, M₃ und M₄ störender Einfluß des Mondlichtes.

Ich habe nun für den Stern RU Cassiopeiae die folgenden Phasen beobachtet:

Minima	Maxima
2418272 ^d ±	2418310 ^d
2418349	2418387
2418424	2418463
2418500	

Die Zwischenräume zwischen den Minimalzeiten betragen 77, 75, 76^d, diejenigen zwischen den Maximalzeiten 77 und 76^d.

Nun habe ich noch die Ebellschen Beobachtungen in A. N. 4333 zu Abendmitteln vereinigt und finde:

	M. E. Z.	
1904 Dez. 8	12 ^h 23 ^m	5 ^m 31
» 13	9 39	5.45
» 14	11 1	5.44
» 18	10 42	5.47
» 21	10 45	5.61
1905 Jan. 20	8 37	5.38

Breslau, Kgl. Universitäts-Sternwarte, 1909 Juli 20.

	M. E. Z.	
1905 Jan. 22	9 ^h 30 ^m	5 ^m 56
» 23	7 23	5.41
Febr. 27	9 47	5.60.

Auch hiernach habe ich graphisch ein Minimum zu ermitteln gesucht. Es läßt sich zu J. D. 2416839 mit ziemlicher Genauigkeit feststellen. Leider sind nachher die Beobachtungen so spärlich, daß das folgende Maximum verloren gegangen ist.

Nehme ich dies Minimum mit, so gelange ich zu einer Periode von fast genau 75^d. Ich bin daher geneigt, folgende Elemente aufzustellen:

$$\begin{aligned} \text{Max.} &= 2418387 + 75^{\text{d}}5, \\ m &= M + 38^{\text{d}}. \end{aligned}$$

Wie die Beobachtungen zeigen, beträgt die Lichtänderung nur eine halbe Größenklasse für mein Auge. Sie ist jedoch sicher vorhanden, da die Abweichungen doch über die für Beobachtungsfehler erlaubte Grenze hinausgehen. Die Lage der Vergleichsterne ist sehr günstig.

Der Lichtkurve nach, die wenig Regelmäßigkeit aufweist, jedoch einige Wellen im aufsteigenden und absteigenden Ast erkennen läßt, scheint der Stern dem Miratypus anzugehören. Jedenfalls sind noch längere Reihen erforderlich, um die Gestalt der Lichtkurve genau festzustellen. Deshalb wäre ich auch für Beobachtungen dieses Sterns sehr dankbar.

G. Hornig, stud. phil.