c) Das Ergebnis ist auf eine einzige fotogr. Aufnahme jeder Zone und auf ein kleines Feld innerhalb dieser Aufnahme gegründet. Wie verschieden aber diese Aufnahmen und Felder sein können, zeigt der Vergleich der beiden Toulouser Platten.

Vielleicht werden später einmal die beteiligten Sternwarten ganze Reihen ihrer Aufnahmen entweder mit dem

Atlas oder mit den photometrischen Größen vergleichen, die Prof. *Pickering* jetzt zu diesem Zwecke ausmißt. Unterdessen dürfte die gegenwärtige Untersuchung doch ein vorläufiges Urteil über Sternfülle und Helligkeitsgrenze der besprochenen Kataloge erlauben.

Vatikan-Sternwarte, 1917 März 25.

J. G. Hagen, S. J.

Notizen über langperiodische Variable. Von *A. A. Nijland*.

In dem hier folgenden Verzeichnisse sind die größeren Abweichungen zusammengestellt, welche die Überwachung vieler langperiodischer Variablen in den *Hartwigschen* Ephemeriden (V. J. S. d. A. G.) zutage gebracht hat. Außer meinen eigenen Beobachtungen wurden die von Dr. *J. van der Bilt*, *E. H. Vogelenzang* und *W. J. Luyten* erhaltenen Ergebnisse berücksichtigt. Bei den Korrekturen, welche nur von *Luyten* und bis jetzt nur einmal bestimmt wurden, habe ich in den Bemerkungen die Zahl der Beobachtungen beigelegt, welche wohl immer genügend groß ist, um auch diesen nicht von anderen Seiten bestätigten Korrekturen ein gewisses Vertrauen schenken zu dürfen. In der Regel sind nur diejenigen Abweichungen aufgenommen worden, deren Wert wenigstens ein Zehntel der Periode erreicht. Mit wenigen Ausnahmen (T Cassiopeiae, R Leonis) beziehen sich sämtliche Angaben auf die Epochen des größten Lichtes.

Stern	Beob.	Max. 241 oder 242	V. J. S. d. V. J. S.	Korrekt. d. V. J. S.	Periode	Bem.
V 22 = SV Androm.	B 0407	0447	— 40 ^d	318 ^d		
	B 0727	0765	— 38			
	B 1052	1083	— 31			
R Aquilae	N 1076	1179	— 103	335.5		
	L 1082	1179	— 97			
	N 1377	1510	— 133			
	L 1384	1510	— 126			
T Arietis	B 9437	[9334]	+ 103	313	1	
	B 9765	9647	+ 118			
	B 0083	9974	+ 109		2	
X Aurigae	N 1016	0981	+ 35	163		
	N 1174	1143	+ 31			
	N 1334	1306	+ 28			
R Camelopardalis	N 1012	0959	+ 53	270		
	L 1277	1229	+ 48			
	N 1284	1229	+ 55			
	V 1288	1229	+ 59			
R Cancr	L 1345	1445	— 100	362	3	
R Canum ven.	N 0880	0909	— 29	328		
	N 1203	1237	— 34			
	L 1208	1237	— 29			
S Cassiopeiae	N 9965	9899	+ 66	610.5		
	N 0554	0500	+ 54			
	N 1180	1104	+ 76			
T Cassiopeiae	N 0313	0244	+ 69	443	4	
	N 0767	0687	+ 80			
	N 1230	1130	+ 100			
V Cassiopeiae	L 1261	1311	— 50	230	5	
Y Cassiopeiae	N 0970	0914	+ 56	410		
	N 1395	1324	+ 71			
	L 1404	1324	+ 80			

Stern	Beob.	Max. 241 oder 242	V. J. S. d. V. J. S.	Korrekt. d. V. J. S.	Periode	Bem.
R Corvi	L 1259	1312	— 53 ^d	230 ^d	6	
Z Cygni	N 1110	1135	— 25	263		
	L 1111	1135	— 24			
	L 1349	1389	— 40			
	N 1355	1389	— 34			
V 13 = RU Cygni	B 9660	9677	— 17	[436]	7	
	B 9880	—	—			
	B 0146	0113	+ 33			
	B 0362	—	—			
	B 0612	0549	+ 63			
	B 0824	—	—			
V 20 = ST Cygni	N 0475	0510	— 35	336		
	N 0799	0846	— 47			
	N 1119	1181	— 62			
V 28 = TU Cygni	N 0828	0800	+ 28	218		
	N 1049	1018	+ 31			
	N 1264	1236	+ 28			
V 60 = AF Cygni	L 1061	1037	+ 24	95		
	V 1150	1132	+ 18			
	L 1152	1132	+ 20			
	V 1240	1227	+ 13			
	V 1320	1322	— 2			
V 19 = SS Herculis	L 1370	1419	— 49	104	8	
V 24 = SX Herculis	L 1373	1408	— 35	101	9	
R Hydrae	L 1350	1476	— 126	415	10	
	V 1361	1476	— 115		10	
S Lacertae	L 1251	1182	+ 69	238	11	
R Leonis	B 0163	[0120]	+ 43	313	12	
	B 0483	0433	+ 50			
	B 0815	0746	+ 69			
	L 1310	1228	+ 82		1)	
R Leporis	L 1215	1135	+ 80	436	13	
R Lyncis	N 0933	0971	— 38	379		
	L 1314	1347	— 33			
	V 1320	1347	— 27			
	N 1320	1347	— 27			
S Lyncis	N 0569	0536	+ 33	299		
	N 0860	0835	+ 25			
	N 1160	[1134]	+ 26		14	
V 15 = RW Lyrae	N 0320	0279	+ 41	498		
	N 0828	0777	+ 51			
	N 1323	1275	+ 48			
S Orionis	L 1239	1189	+ 50	412	15	
V 14 = RV Pegasi	N 0553	0586	— 33	390		
	N 0964	0976	— 12	390		
	N 1350	[1235]	[+ 115]	387	16	

¹⁾ Minimum.

Stern	Beob.	Max. 241 oder 242	V.J.S.	Korrekt. d. V.J.S.	Periode	Bem.
Y Persei	B	0505	0584	— 79 ^d	255 ^d	
	B	0758	0839	— 81		
	B	0996	1067	— 71		
V 16 = RX Tauri	B	0181	—	—		1)
	B	0506	0395	+111	324?	17
	B	0842	0719	+123		
S Ursae maj.	N	0885	0933	— 48	226.5	
	N	1122	1163	— 41		
	N	1324	1391	— 67		
	L	1329	1391	— 62		
T Ursae maj.	N	0757	0786	— 29	257	
	N	1006	1044	— 38		
	L	1253	1301	— 48		
	N	1261	1301	— 40		
X Ursae maj.	L	1265	1327	— 62	251	18
T Ursae min.	L	1371	1458	— 87	321	
	V	1375	1458	— 83		
R Virginis	V	1322	1356	— 34	145.5	
	L	1322	1356	— 34		
V 11 = RS Virginis	L	1370	1450	— 80	355	19

¹⁾ Unsicher.

Bemerkungen.

1. Die Ephem. 1911 (V.J.S. 45.351) hat April 7 (9134) statt Okt. 24 (9334). — 2. Die Ephem. 1913 (V.J.S. 47.199) hat eine neue Formel, welche aber der Verspätung von mehr als 100 Tagen nicht abhilft. Die Periode ist offenbar zu kurz

Utrecht, 1917 Aug. 30.

und dürfte etwa 315^d betragen. — 3. Das Max. wurde aus 16 Beobachtungen abgeleitet. Bei den letzten Beobachtungen war der Stern um etwa 0^m4 unter die maximale Helligkeit herabgesunken. Kurz darauf verschwand er in der Dämmerung. — 4. Hier wurden Minima gegeben, da bei diesem Stern das Maximum meistens sehr flach verläuft. — 5. Das Maximum wurde aus 11 Beob. abgeleitet. — 6. Das Maximum wurde aus 13 Beob. abgeleitet. — 7. Die Formel $2701 + 232^d \cdot E$ gibt sämtliche von Dr. *vander Bilt* erhaltene Beobachtungen leidlich gut wieder. Doch bleiben ziemlich große Unregelmäßigkeiten sowohl in den Epochen der Maxima als auch in der Tiefe der Minima übrig. — 8. Das Max. wurde aus 17 Beob. abgeleitet. — 9. Das Max. wurde aus 13 Beob. abgeleitet. — 10. Unsicher, da der Stern kurz nach dem Maximum in der Dämmerung verschwand. Immerhin hat *Z* noch 7 Schätzungen nach dem Maximum, *V* deren 3. — 11. Das Max. wurde aus 11 Beob. abgeleitet. — 12. Das Maximum 0120 (1913 Dez. 18) kommt in der Ephem. 1913 (V.J.S. 47.209) nicht vor. — 13. Das Max. wurde aus 12 Beob. abgeleitet. — 14. Die Ephem. 1916 (V.J.S. 50.207) hat Juni 18 (1033) statt Sept. 27 (1133). — 15. Das Max. wurde aus 23 Beob. abgeleitet. — 16. In die neuen Elemente, welche ich A.N. 203.139 Z. 22 für diesen Stern gab, hat sich ein Schreibfehler eingeschlichen: anstatt 2410786 soll 2417086 gelesen werden. Mit der Periode 387^d findet man für $E = 9, 10, 11$ die Maxima 0569, 0956, 1343; für B—R wird der Reihe nach —16, +8 und +7 gefunden. — 17. Der beste Periodenwert dürfte vorläufig 335^d sein. — 18. Das Max. wurde aus 6 Beob. abgeleitet. — 19. Das Max. wurde aus 14 Beob. abgeleitet.

A. A. Nijland.

Ephemeride des Kometen 1916b (Wolf). 12^h m. Z. Greenwich.

(Fortsetzung von A. N. 4907.)

1917	α vera	δ vera	log Δ	H	Gr.	1917	α vera	δ vera	log Δ	H	Gr.
Dez. 11	0 ^h 13 ^m 43 ^s	—8° 26' 6"	0.3887	0.19	12 ^m 8	Dez. 21	0 ^h 23 ^m 17 ^s	—7° 57' 5"	0.4267		
12	14 39	8 24.3				22	24 17	7 53.9			
13	15 35	8 21.8	0.3965			23	25 17	7 50.3	0.4340	0.14	13 ^m 1
14	16 31	8 19.2				24	26 17	7 46.6			
15	17 28	8 16.4	0.4042	0.17	13.0	25	27 18	7 42.7	0.4412		
16	18 25	8 13.6				26	28 19	7 38.8			
17	19 23	8 10.6	0.4118			27	29 20	7 34.8	0.4483	0.13	13.2
18	20 21	8 7.5				28	30 22	7 30.7			
19	21 19	8 4.2	0.4193	0.16	13.0	29	31 24	7 26.5	0.4553		
20	22 18	8 0.9				30	32 26	7 22.3			
21	0 23 17	—7 57.5	0.4267			31	0 33 29	—7 18.0	0.4622	0.12	13.3

Eine neuere Beobachtung von Herrn Dr. *M. Mündler*:

1917 Nov. 15 9^h 41^m 1^s m. Z. Kgst. α app. = 23^h 52^m 56^s 06 δ app. = —8° 25' 27".7 Red. adl. app. +4° 40' +26".3

Vergl.-Stern 1917.0: 23^h 55^m 19^s 89 —8° 16' 6".4 Ott 8443

gibt als Ephemeridenkorrektur für Nov. 15: +5".5 —0".7.

Red.

Bemerkung zu A. N. 4911. Zu der berechneten Differenz der Sehgrenzen für den Utrechter Refraktor und den Sucher zu 2^m74 möchte ich bemerken, daß auf die Verschiedenheit der Austrittspupillen keine Rücksicht genommen ist. Ich verweise auf meine Arbeit: »Über die Sichtbarkeitsgrenze von Fixsternen in Fernrohren« (A. N. 202.109). Die Austrittspupille für den 10-Zöller betrug 2.78 mm, für den Sucher 3.37 mm, sodaß die Sehgrenze für den 10-Zöller noch um etwa 0^m3 gegenüber der des Suchers zu erhöhen wäre, die Differenz der Sehgrenzen also rund 3^m0 betragen müßte.

Hierdurch würden die *Parkhursts*chen Größenzahlen noch unwahrscheinlicher werden.

F. Goos.

Inhalt zu Nr. 4912. *J. Lense*. Das Newtonsche Gesetz in nichteuklidischen Räumen. 241. — *J. G. Hagen*, S. J. Dritter Vergleich zwischen Astrogr. Katalogen und Atlas Stellarum Var. 247. — *A. A. Nijland*. Notizen über langperiodische Variable. 253. — Ephemeride des Kometen 1916b (*Wolf*). 255. — *F. Goos*. Bemerkung zu A. N. 4911. 255.