

Astronomy. — *Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen.*
 XXXV. *R W Lyrae.* Von A. A. NIJLAND †. (Communicated by
 Prof. A. PANNEKOEK.)

(Communicated at the meeting of May 31, 1941.)

Die Beobachtungen wurden alle in *R* angestellt. Spektrum *M7e* (SCHNELLER, 1940). Gesamtzahl der Beobachtungen 399. Fünf stark abweichende Schätzungen (2420711, 3666, 3735, 5244 und 5798), in der Figur I eingeklammert, wurden verworfen. In 57, in der Figur mit **V** bezeichneten Fällen war der Stern unsichtbar. Aus dieser Figur ersieht man, dass nicht nur die kleinste Helligkeit niemals beobachtet wurde, sondern dass auch ein ziemlich grosser Teil der Lichtkurve oberhalb des Minimums nicht durch direkte Beobachtung festgelegt werden konnte.

TABELLE I. Vergleichsterne.

*	<i>BD</i>	* — <i>v</i>	St.	H.A. 57	Grenze	<i>H</i>
<i>c</i>	+ 43.3056	—	45.22	^m 9.84	—	^m 9.84
<i>d</i>	+ 43.3053	—	38.03	10.70	—	10.51
<i>e</i>	—	—	31.53	10.90	—	11.12
<i>f</i>	—	—	27.53	11.52	—	11.50
<i>h</i>	—	—	23.02	11.80	—	11.92
<i>j</i>	—	+ 0 ^{m s} 17.3; + 10'20''	20.50	—	—	12.16
<i>k</i>	—	+ 0 15.0; — 5 30	18.34	—	—	12.36
<i>m</i>	—	+ 0 20.0; — 7 20	11.92	—	—	12.96
<i>n</i>	—	+ 0 5.1; + 5 10	6.37	—	^m 13.54	13.48
<i>p</i>	—	+ 0 32.7; — 2 50	0.0	—	14.07	14.07

Die Tabelle I gibt eine Uebersicht der benutzten Vergleichsterne.

Die Sterne *n* und *p* wurden 60- und 130-mal an die Grenze von *R* angeschlossen; die sich hieraus ergebenden Helligkeiten sind: *n* = 13^m.54, *p* = 14^m.07. Der Stufenwert ist 0^m.093.

Die Figur I enthält die Beobachtungen. Die Reihe der Abweichungen (Beobachtung minus Kurve) zeigt 111 Plus-, 127 Minuszeichen, 99 Nullwerte, 128 Zeichenfolgen, 109 Zeichenwechsel. Das Mittel der absoluten Werte der Abweichungen ist 0^m.166. Es wurden keine Farbenschätzungen erhalten.

Ein Einfluss des Mondscheines auf die Helligkeitsschätzung ist nicht merkbar. Es verteilen sich auf 52 bei Mondschein angestellte Beobachtun-

gen die Abweichungen wie folgt: 14 Plus-, 16 Minuszeichen und 22 Nullwerte.

Die Tabelle II enthält die aus der Kurve abgelesenen Epochen der Maxima M . Die Spalte R wurde mit den einfachen Elementen

$$J.D. 2422358 + 506.8 E$$

berechnet. Von einer Verbesserung dieser Elemente mittels der hier gegebenen Daten wurde Abstand genommen. SCHNELLER's Katalog für 1940 gibt den Periodenwert $503^d.2$.

TABELLE II.

B	Maxima M			B	Maxima M		
	ν	R	$B-R$		ν	R	$B-R$
²⁴¹ 7277	^m 11.4	7290	- 13	²⁴² 2872	^m 11.7	2865	+ 7
7794	10.2	7797	- 3	3388	11.7	3372	+ 16
8303	12.3	8304	- 1	3890	12.6	3878	+ 12
8813	12.6	8810	+ 3	4382	12.6	4385	- 3
9295	9.7	9317	- 22	4890	11.8	4892	- 2
9826	12.6	9824	+ 2	5403	12.7	5399	+ 4
²⁴² 0337	13.2	0331	+ 6	5942	13.0	5906	+ 36
0832	11.7	0838	- 6	6420	13.0	6412	+ 8
1343	13.2	1344	- 1	6910	12.1	6919	- 9
1870	12.5	1851	+ 19	7386	12.8	7426	- 40
2361	12.6	2358	+ 3	7903	12.6	7933	- 30
					^m 12.21		

Eine mittlere Lichtkurve wurde für die Umgebung des Maximums abgeleitet (Tabelle III), die durch Mittelwerte aus den hypothetisch gezogenen Kurven der Umgebung der Minima ergänzt wurde.

TABELLE III. Die mittlere Kurve.

Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν
- 80 ^d	^m 14.24	+ 20 ^d	^m 12.35	+120 ^d	^m 13.85	+300	(15.22) ^m
- 70	13.99	+ 30	12.51	+130	13.98	+320	(15.24)
- 60	13.70	+ 40	12.66	+140	14.12	+340	(15.21)
- 50	13.37	+ 50	12.81	+160	(14.37)	+360	(15.11)
- 40	12.95	+ 60	12.97	+180	(14.57)	+380	(14.93)
- 30	12.60	+ 70	13.12	+200	(14.73)	+400	(14.71)
- 20	12.35	+ 80	13.26	+220	(14.88)	+420	(14.37)
- 10	12.24	+ 90	13.42	+240	(15.01)		
0	12.21	+100	13.56	+260	(15.11)		
+ 10	12.26	+110	13.71	+280	(15.18)		

A. A. NIJLAND †: MITTLERE LICHTKURVEN VON LANGPERIODISCHEN VERÄNDERLICHEN. XXXV. RW LYRAE.

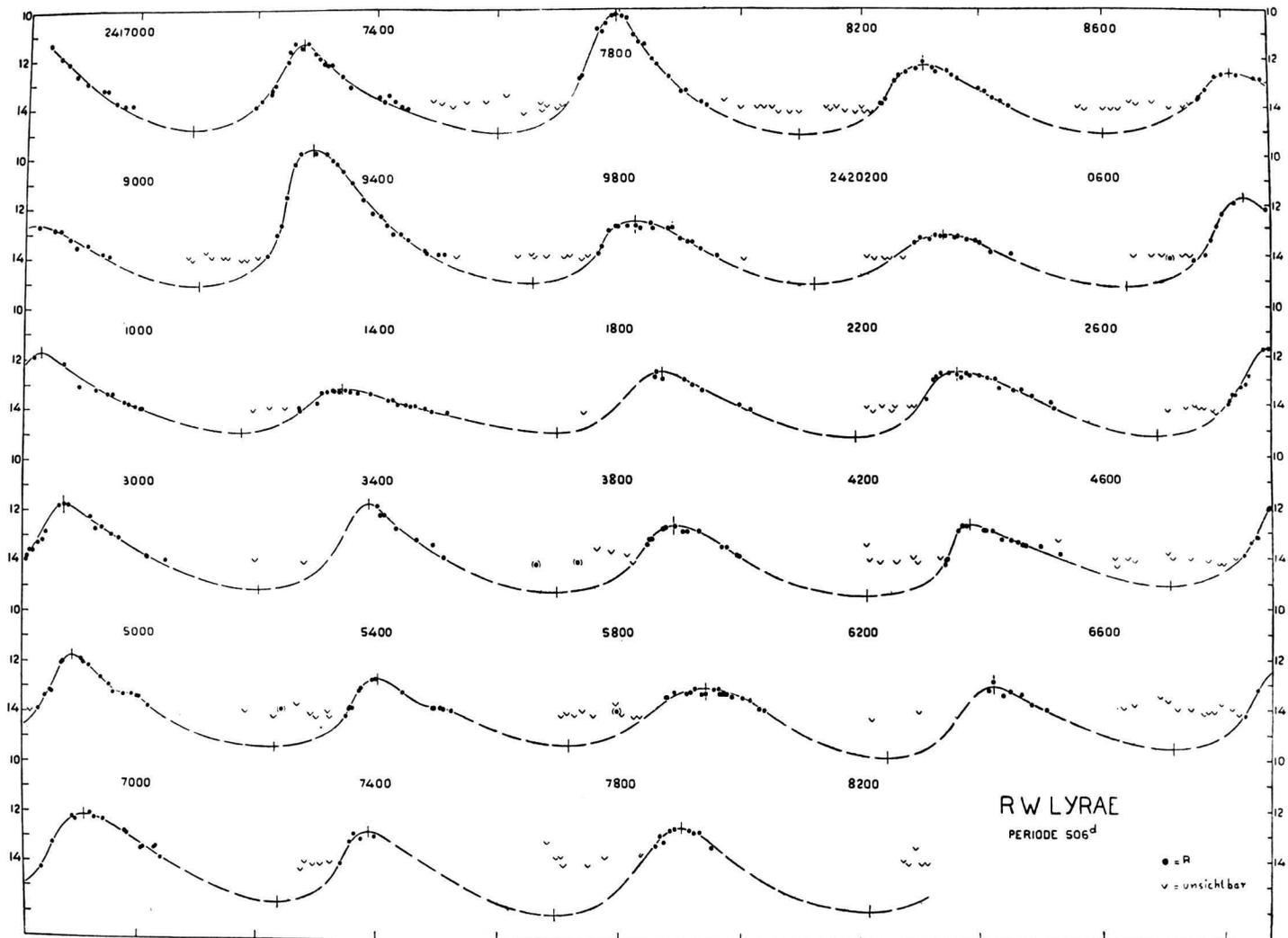


Fig. 1.

Das Maximum von *R W Lyrae* ergibt sich zu $12^{\text{m}}.21 \pm 0^{\text{m}}.19$ (m.F.);

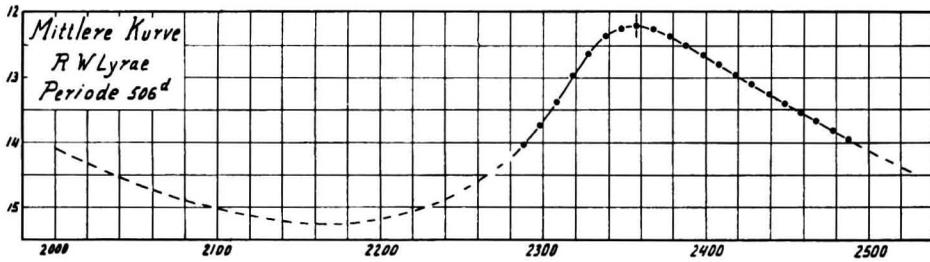


Fig. 2.

das Minimum kann auf 15.2 geschätzt werden. Nach der angenommenen Lage des Minimums würde sich $(M - m)/P$ zu 0.37 ergeben.