

Astronomy. — *Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen.*
 XXXIV. *R X 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. Spectrum *Me* (SCHNEL-
 LER, 1940). Gesamtzahl der Beobachtungen 498 (von 2416994 bis 2428278).
 In 78 in der Figur I mit **V** bezeichneten Fällen war der Stern unsichtbar.
 Es bleiben also 420 Beobachtungen für die Diskussion übrig.

TABELLE I. Vergleichsterne.

*	* - ν	St.	H.A. 57	Grenze	<i>H</i>
A	—	24.6	10. ^m 84	—	10. ^m 89
a	—	19.4	—	—	11.55
b	—	17.0	11.88	—	11.86
α	—	11.6	12.51	—	12.54
c	—	8.3	12.97	13. ^m 42	12.96
γ	+ 0 ^m 14; - 1'59''	3.7	—	13.76	13.54
e	—	0.0	—	14.04	14.00

Die Tabelle I gibt eine Uebersicht der benutzten Vergleichsterne. Die
 Sterne *a* und *e* hat NIJLAND in seiner Skizze der Umgebung des Veränder-
 lichen leider nicht angegeben. Die Sterne *c*, γ und *e* wurden 20-, bzw.
 10-, und 121-mal an die Grenze von *R* angeschlossen; die sich hieraus
 ergebenden Helligkeiten sind: *c* = 13^m.42, γ = 13^m.76, *e* = 14^m.04. Der
 Stufenwert ist 0^m.126.

Die Figur 1 enthält die Beobachtungen. Die Reihe der Abweichungen
 (Beobachtung minus Kurve) zeigt 131 Plus-, 166 Minuszeichen, 123 Null-
 werte, 136 Zeichenfolgen, 160 Zeichenwechsel. Das Mittel der absoluten
 Werte der Abweichungen ist 0^m.197.

Es wurden keine Farbenschätzungen ausgeführt. Ein Einfluss des Mond-
 scheines auf die Helligkeitsschätzung ist nicht nachweisbar. Es verteilen
 sich auf 59 bei Mondschein angestellte Beobachtungen die Abweichungen
 wie folgt: 17 Plus-, 25 Minuszeichen, 17 Nullwerte.

Die Tabelle II enthält die aus der Kurve abgelesenen Epochen der
 Maxima. Die Spalte *R* wurde mit den einfachen Elementen 2422720 +

TABELLE II.

E	B	Maxima			E	B	Maxima		
		ν	R	B-R			ν	R	B-R
- 22	²⁴¹ 7245	^m 12.3	7220	+ 25	+ 1	²⁴² 2980	^m 12.6	2970	+ 10
- 21	7493	12.2	7470	+ 23	+ 2	3226	12.2	3220	+ 6
- 20	7725	12.0	7720	+ 5	+ 3	3480	12.9	3470	+ 10
- 19	7980	11.6	7970	+ 10	+ 4	3713	11.8	3720	- 7
- 18	8228	12.0	8220	+ 8	+ 5	3995	11.8	3970	+ 25
- 17	8478	11.8	8470	+ 8	+ 6	4224	12.3	4220	+ 4
- 16	8725	12.6	8720	+ 5	+ 7	4476	11.4	4470	+ 6
- 15	8971	12.0	8970	+ 1	+ 8	—	—	—	—
- 14	9221	12.0	9220	+ 1	+ 9	4988	12.3	4970	+ 18
- 13	9464	11.5	9470	- 6	+ 10	5208	12.4	5220	- 12
- 12	9726	12.2	9720	+ 6	+ 11	5455	11.6	5470	- 15
- 11	9968	12.6	9970	- 2	+ 12	5718	12.8	5720	- 2
- 10	²⁴² 0222	12.3	0220	+ 2	+ 13	5971	12.2	5970	+ 1
- 9	0463	11.6	0470	- 7	+ 14	6220	11.8	6220	0
- 8	0708	11.7	0720	- 12	+ 15	6473	13.2	6470	+ 3
- 7	0930	11.8	0970	- 40	+ 16	6712	12.6	6720	- 8
- 6	1199	11.8	1220	- 21	+ 17	6989	12.5	6970	+ 19
- 5	1456	12.0	1470	- 14	+ 18	7233	12.3	7220	+ 13
- 4	1713	12.0	1720	- 7	+ 19	7468	11.6	7470	- 2
- 3	1965	12.5	1970	- 5	+ 20	7720	12.0	7720	0
- 2	2205	11.2	2220	- 15	+ 21	7984	12.9	7970	+ 14
- 1	2465	12.3	2470	- 5	+ 22	8224	11.8	8220	+ 4
0	2718	12.2	2720	- 2					

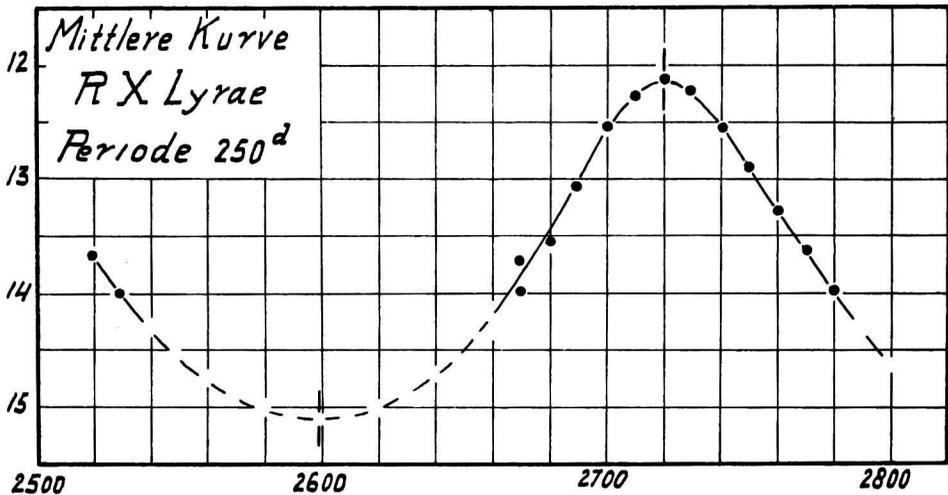


Fig. 2.

250^d.0 *E* berechnet. SCHNELLER's Katalog für 1940 gibt den Periodenwert 250^d.6.

Die mittlere Helligkeit im Maximum beträgt $12^m.12 \pm 0.06$ (m.F.).

Wird die Helligkeit des Minimums auf 15.1 geschätzt, so beträgt die Amplitudo 3^m.0.

Auch für *RX Lyrae* wurde der mittlere Verlauf der Lichtkurve in der Nähe des Maximums durch Ablesung der Helligkeit für je 10^d abgeleitet; an die so erhaltene mittlere Kurve in Fig. 2 wurde ein hypothetischer mittlerer Kurvenzug für die Umgebung des Minimums hinzugefügt.

Die Streuung in der Nähe von $\pm 70^d$ erreicht die Werte; im aufsteigen-

TABELLE III. Die mittlere Kurve.

Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν
- 80 ^d	^m (14.75)	- 20 ^d	^m 12.60	+ 30 ^d	^m 12.85	+ 90 ^d	^m (14.76)
- 60	14.23	- 10	12.27	+ 40	13.23	+110	(15.01)
- 50	13.87	0	12.12	+ 50	13.60	+130	(15.11)
- 40	13.47	+ 10	12.21	+ 60	13.94	+150	(15.02)
- 30	13.04	+ 20	12.48	+ 70	14.27	+170	(14.75)

den Aste: 0^m.425; im absteigenden Aste 0.227; Mittel 0.326. Das Verhältnis der Streuungen 0^m.425 und 0^m.227 ist 1.87, das Verhältnis der durchschnittlichen Geschwindigkeiten des Lichtwechsels bei Auf- und Abstieg ist 1.07.

A. A. NIJLAND †: MITTLERE LICHTKURVEN VON LANGPERIODISCHEN VERÄNDERLICHEN. XXXIV. RX LYRAE.

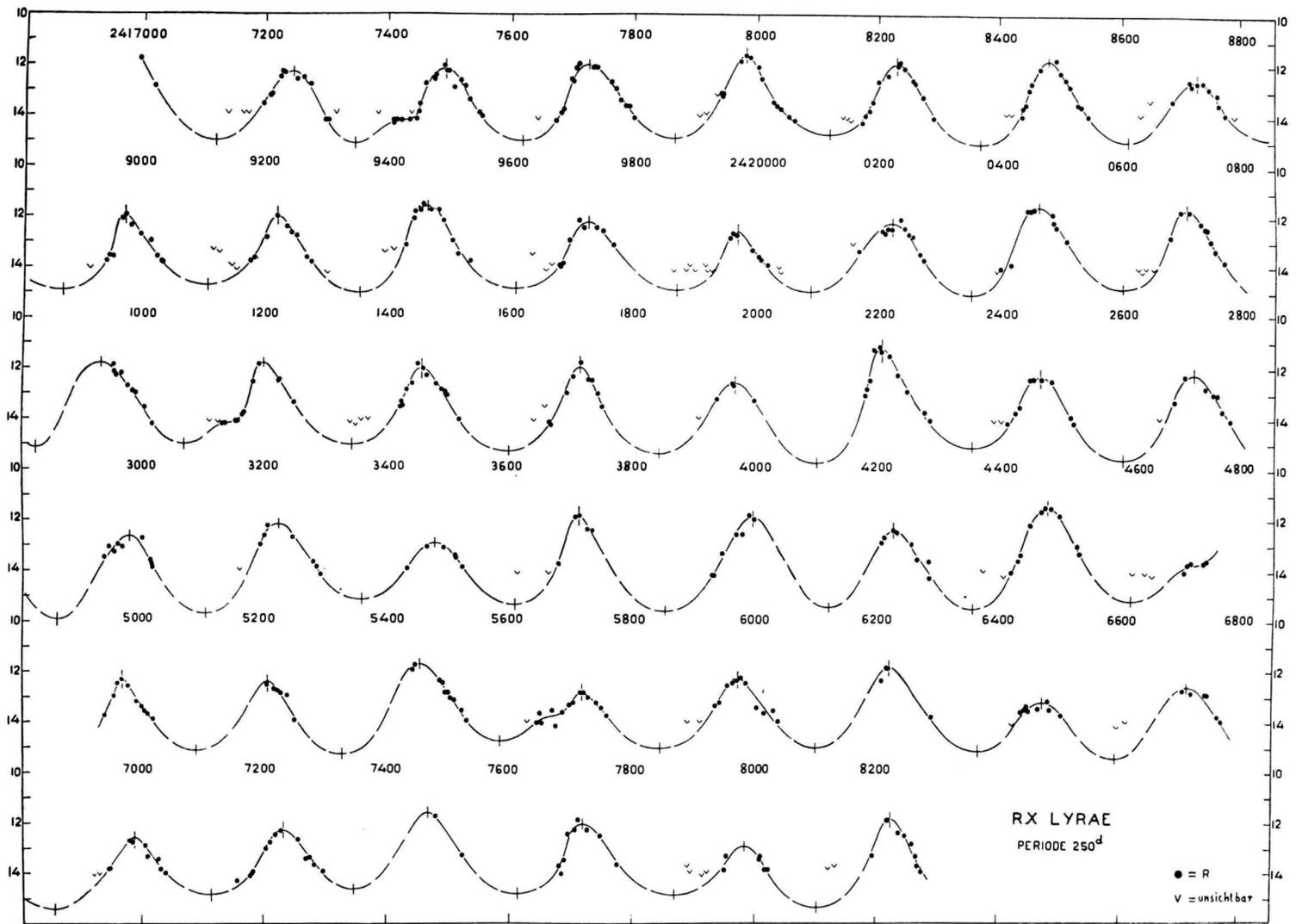


Fig. 1.