

tungen die Abweichungen wie folgt: 19 Plus-, 15 Minuszeichen, 11 Nullwerte.

TABELLEN IIa und IIb. Farbenschätzungen.

Zeitraum	<i>n</i>	Farbe	Grösse	<i>n</i>	Farbe
2424231—2425977	6	5.00 ^c	9.02 ^m	6	4.33 ^c
2426001—2428169	6	4.42	9.44	6	5.08
	12			12	

Astronomy. — *Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen.*
XXXIII. R Z Pegasi. Von A. A. NIJLAND †.

(Communicated at the meeting of May 28, 1938.)

Instrumente S und R. Die Beobachtungen wurden alle auf R reduziert; die Reduktion R—S beträgt —0^m.15. Spektrum Se (HA 79). Gesamtzahl der Beobachtungen 235 (von 2423812 bis 2428335). Es wurden wieder, wie in allen früheren Mitteilungen, die in zwei Instrumenten angestellten Schätzungen nur einmal gezählt. Eine stark abweichende Schätzung (2427480), in der Figur 1 eingeklammert, wurde verworfen, und so bleiben 234 Beobachtungen für die Diskussion übrig.

Die Tabelle I gibt eine Uebersicht der benutzten Vergleichsterne. Der Stufenwert ist 0^m.097.

TABELLE I. Vergleichsterne.

*	HAGEN	BD	St.	HA 63	HA 74	H
a	10	+32.4343	45.7	8.52 ^m	8.60 ^m	8.55 ^m
c	14	32.4340	38.4	9.14	9.07	9.27
d	20	32.4337	34.4	9.64	9.70	9.66
e	28	32.4334	32.0	9.94	9.83	9.89
f	38	32.4331	29.9	10.22	10.12	10.09
g	41	—	25.5	—	—	10.52
p	44	32.4336	18.8	11.10	11.16	11.17
q	51	—	11.6	11.84	11.95	11.87
t	56	—	5.6			12.45
u	59	—	0.0			13.00

Es liegen 12 Schätzungen der Farbe vor (Tabelle IIa und IIb). Das allgemeine Mittel ist 4^c.71.

Die Figur 1 enthält die Beobachtungen, alle auf R reduziert. Die Reihe der Abweichungen (Beobachtung minus Kurve) zeigt 101 Plus-, 85 Minuszeichen, 48 Nullwerte, 107 Zeichenfolgen, 78 Zeichenwechsel. Das Mittel der absoluten Werte der Abweichungen ist 0^m.137.

Ein Einfluss des Mondscheines auf die Helligkeitsschätzung ist nicht bemerkbar. Es verteilen sich auf 45 bei Mondschein angestellte Beobach-

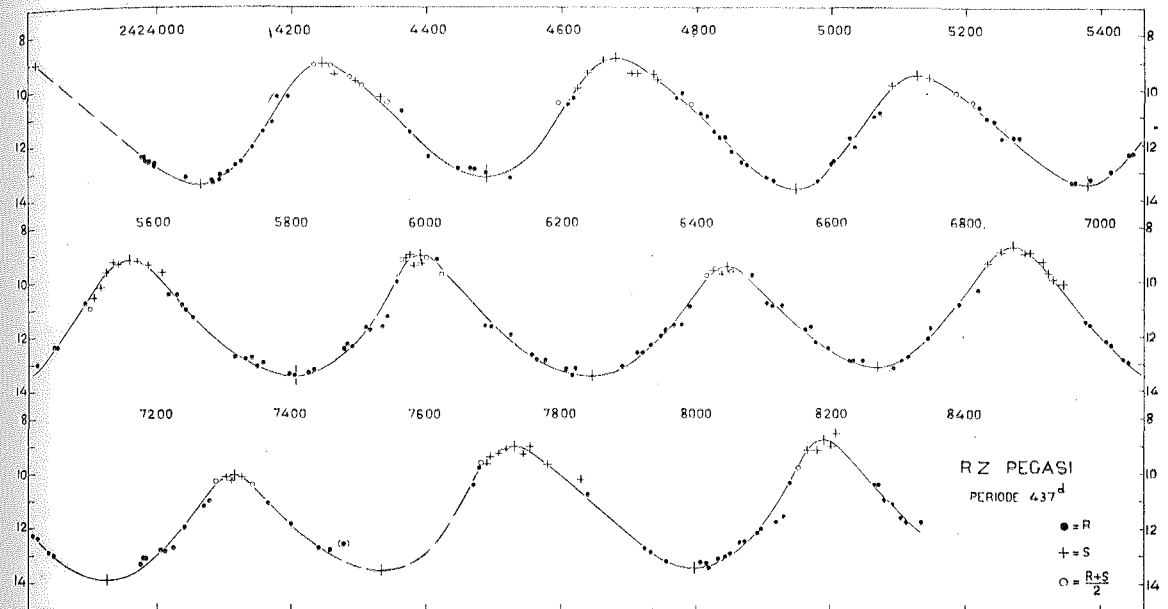


Fig. 1.

Die Tabelle III enthält die aus der Kurve abgelesenen Epochen der Minima *m* und der Maxima *M*. Die Spalte R wurde mit den einfachen Elementen:

$$2426434 + 437^d.1 E \text{ (für die Maxima)}$$

$$2426246 + 437.1 E \text{ (für die Minima)}$$

gerechnet.

Für $\frac{M-m}{P}$ findet man 0.430.

SCHNELLER's Katalog für 1937 gibt den Periodenwert 440^d.

Die extremen Werte des Lichtwechsels sind:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Minimum: } 13^m.48 \pm 0^m.07 \\ \text{Maximum: } 9.15 \pm 0.13 \end{array} \right\} \text{ (m.F.).}$$

TABELLE III.

E	Minima m				Maxima M			
	B	ν	R	B-R	B	ν	R	B-R
-5	²⁴² 4065	^m 13.5	4060	+ 5	4244	^m 9.0	4248	- 4
-4	4490	13.2	4498	- 8	4680	8.8	4686	- 6
-3	4947	13.6	4935	+12	5126	9.5	5123	+ 3
-2	5380	13.5	5372	+ 8	5558	9.2	5560	- 2
-1	5806	13.4	5809	- 3	5990	9.0	5997	- 7
0	6245	13.5	6246	- 1	6445	9.5	6434	+11
+1	6670	13.2	6683	-13	6870	8.7	6871	- 1
+2	7124	13.9	7120	+ 4	7316	10.0	7308	+ 8
+3	[7534]	[13.5]	—	—	7730	9.0	7745	-15
+4	7997	13.5	7994	+ 3	8190	8.8	8182	+ 8
		13.48				9.15		

Die Amplitude beträgt somit 4^m.33.

Es wurde wieder der mittlere Verlauf der Lichtkurve in der Umgebung der beiden Hauptphasen durch Ablesung der Helligkeit für je 10^d abgeleitet. Die beiden Teilkurven schliessen sich, wie aus der Figur 2 ersichtlich, vorzüglich an einander an, und liefern zusammen eine glatt verlaufende mittlere Kurve (Tabelle IV). Das sehr unsichere Minimum 2427534 musste unberücksichtigt bleiben.

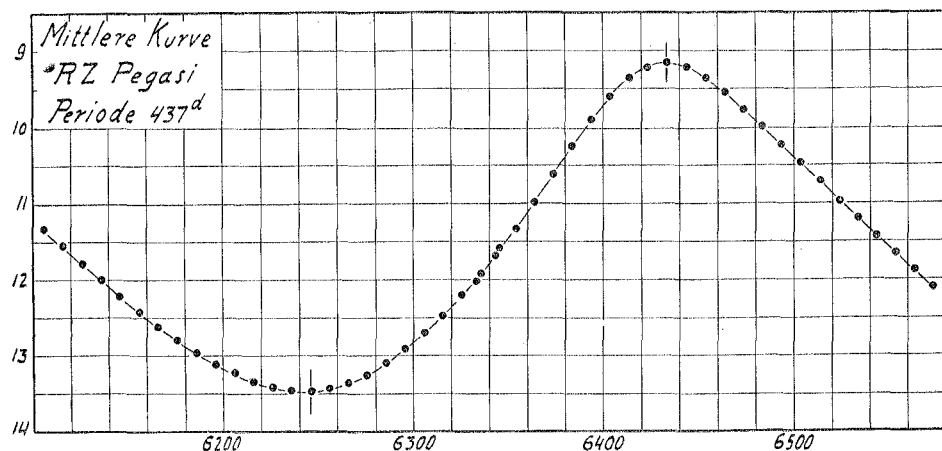


Fig. 2.

fende mittlere Kurve (Tabelle IV). Das sehr unsichere Minimum 2427534 musste unberücksichtigt bleiben.

TABELLE IV. Die mittlere Kurve.

Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν	Phase	ν
-140 ^d	^m 11.33	- 40 ^d	^m 13.23	+ 60 ^d	^m 12.70	+160 ^d	^m 9.55	+260 ^d	^m 10.53
-130	11.55	- 30	13.34	+ 70	12.47	+170	9.31	+270	10.76
-120	11.79	- 20	13.41	+ 80	12.20	+180	9.19	+280	11.00
-110	11.99	- 10	13.46	+ 90	11.92	+190	9.16	+290	11.24
-100	12.22	0	13.48	+100	11.59	+200	9.23	+300	11.47
- 90	12.42	+ 10	13.43	+110	11.27	+210	9.39	+310	11.70
- 80	12.62	+ 20	13.36	+120	10.90	+220	9.59	+320	11.94
- 70	12.79	+ 30	13.26	+130	10.55	+230	9.82	+330	12.16
- 60	12.96	+ 40	13.10	+140	10.17	+240	10.05		
- 50	13.11	+ 50	12.91	+150	9.83	+250	10.29		

Die Streuung in der Nähe von 90^d erreicht die Werte:

	m	M	Mittel
im aufsteigenden Aste:	0 ^m .250	0 ^m .239	0 ^m .244
im absteigenden Aste:	0 .124	0 .262	0 .193
Mittel:	0 .187	0 .250	

Das Verhältnis der Streuungen 0^m.244 und 0^m.193 ist 1.26, das Verhältnis der durchschnittlichen Geschwindigkeiten des Lichtwechsels bei Auf- und Abstieg ist 1.32.

Utrecht, Mai 1938.