ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

Band 214.

Nr. 5116.

4.

Osservazioni a stima della Variabile R Hydrae. Von G. B. Lacchini.

Tabella I. Stelle di confronto.

<i>e</i>	—	5°	3843	4 ^m 5	4 ^m 22	<i>B</i>	4	—	21°	3736	7 ^m 5	7 ^m 64	
<i>f</i>	—	4	3430	4.3	4.41	<i>B'</i>	5	—	21	3718	7.7	7.70	
<i>g</i>	—	17	3813	5.0	4.79	<i>r</i>	6	—	22	3604	7.7	7.82	
<i>h</i>	—	22	3515	5.0	5.08	<i>s</i>	7	—	21	3714	8.2	8.04	
<i>k</i>	—	19	3653	6.1	5.28	<i>s'</i>	8	—	21	3712	8.2	8.4	
<i>l</i>	—	19	3629	6.1	5.57	<i>t</i>	11	—	22	3589	8.1	8.49	
<i>m</i>	—	18	3877	6.4	5.85	<i>t'</i>	13	—	22	3592	8.7	9.0	
<i>n</i>	1	—	22	3645	6.7	6.33	<i>u</i>	14	—	22	3600	9.0	8.95
<i>o</i>	—	20	3757	6.8	6.80	<i>w</i>	17	—	22	3603	9.0	9.26	
<i>p</i>	3	—	22	3630	7.0	7.03	<i>x</i>	19	—	22	3602	9.0	9.52
<i>p'</i>	2	—	21	3738	6.5	7.13	<i>y</i>	22	—	22	3595	9.4	9.89
<i>q</i>	—	(23	11021)	(7.5)	7.34								

La Tabella I contiene:

- 1° La notazione usata (che è per lo più quella di Harvard).
- 2° Il numero e la grandezza della BD o (CoD).
- 3° Le grandezze usate, prese dal Vol. XXXVII degli annali di Harvard o dell'A. S. V. (stelle: s' e t').

La Tabella II (osservazioni) contiene:

- 1° La data e l'ora in T. M. Gr.
- 2° Lo stato del cielo: 1 = ottimo, 3 = cattivo.
- 3° L'istrumento usato: B = binocolo 3×; t = cannocchiale 60mm apertura, T = cannocchiale 72mm apertura; 2 = ingr. 20×, 3 = 25×, 4 = 40×, 6 = 60×.
- 4° Dal principio delle osservazioni fino all'aprile 1913 eseguii i confronti con stime frazionarie, dopo preferii il metodo dei gradi di *Argelander*: in questa colonna i due metodi sono ridotti alla notazione di *Argelander*, sopprimendo però la lettera che dovrebbe indicare la var., e che dovrebbe essere posta accanto alla cifra che dà i gradi: per esempio: *n*2, *2p* sta in luogo di *n*2 *v*2 *p*.
- 5° Grandezza derivata dai confronti della colonna precedente.
- 6° I numeri rinviano alla note: il colore è dato nella seguente scala: bianco, bianco giallo, giallo bianco, giallo, giallo arancio, arancio giallo, arancio, arancio rosso, rosso arancio, rosso.

La differenza $t-B$ fu quasi sempre $= -0^m6$, ma qualche volta minore; altre stelle, più rosse di R Hydrae, in generale non mi diedero quasi mai una differenza così spiccata fra le stime ottenute con l'istrumento t ed il binocolo.

Nella riduzione delle stime non si è tenuto conto della estinzione: questa del resto può avere avuto qualche influenza notevole sui risultati solo all'epoca dei due massimi $E=22$ e $E=23$; la latitudine del mio posto d'osservazione è $+44^\circ 17' 2''$.

Tabella II. Osservazioni.

Data	T.m.Gr.	Cielo	Istr.	Confronti	Mag.	Note
1912 Marzo 11	13 ^h 20 ^m	2	t 2	= n	6 ^m 33	1
19 13		2	»	n 2, 2 p	6.50	2

Data	T.m.Gr.	Cielo	Istr.	Confronti	Mag.	Note
1912 Marzo 25	13 ^h 20 ^m	2	t 2	n 4, 2 p	6 ^m 79	
Aprile 6	12 25	1	»	= B	7.64	
» 8	12 40	1	»	B 3, 1 r	7.51	
» 13	10 35	2	»	B 1, 1 r, = B'	7.73	
» 22	8 50	1	»	= r	7.82	
» 23	11 0	1	t 4	r 1, 1 s	7.93	
» 25	10 40	2	t 2	B' 2, 1 r	7.78	
Magg. 6	9 15	1	t 4	= s'	8.40	
» 9	9 50	2	»	= t	8.49	
» 31	8 40	1	»	u 0.5	9.00	
Giug. 4	8 50	1	»	u 1, 2 w	9.05	
» 8	9 0	1	»	u 1, 1 w	9.10	
» 15	9 0	2	»	u 2, 1 w	9.15	
» 19	9 45	3	»	u 2, 1 w	9.15	
Dic. 5	17 15	1	t 2	= p'	7.13	
» 7	16 37	2	»	= p', p-1	7.13	
» 9	16 50	2	»	= p	7.03	
1913 Genn. 6	16 50	3	»	3 n	6.03	3
» 12	17 12	1	B	= l	5.57	
Febb. 9	15 35	1	»	f 1, 2 g	4.53	
» 11	15 25	1	»	f 1, 2 g	4.53	
» 13	15 5	1	»	= f	4.41	4
» 15	15 44	1	»	f 2, 2 g	4.60	
Marzo 1	15 5	2	»	= f	4.41	5
» 3	15 2	3	»	f 2, 2 g	4.60	
» 5	14 35	2	»	f 3, 1 g	4.70	
» 11	14 45	1	»	g 1, 3 h	4.86	
» 13	14 30	3	»	g 2, 2 h	4.94	6
» 30	9 5	2	»	k 2, 2 l	5.42	7
Aprile 6	10 30	2	»	l 1, 2 m	5.66	
» 28	9 25	2	t 2	m 1, 4 n	5.94	8
» 30	9 37	1	B	n 4, 3 p	6.73	9
Magg. 5	9 2	2	t 2	n 1, 6 p	6.43	10
» 6	9 0	2	»	n 1, 2 p	6.53	11
» 7	9 13	1	»	n 2, 3 p	6.57	12
» 9	9 3	2	»	n 2, 2 p	6.68	13
» 20	8 47	2	»	= B, p' 5	7.63	14
» 21	9 10	1	»	= B	7.64	15
» 22	9 47	1	»	= B	7.64	16
» 24	9 3	1	»	= B', B 1	7.72	17
» 27	9 28	3	t 4	B 2, B' 1	7.82	18
» 28	8 45	2	t 2	B 2, B' 2	7.87	19
» 29	9 23	1	t 4	= B'	7.70	20
Giug. 5	9 0	2	»	6 u, 4 t, B' 3	8.12	
» 8	8 40	3	»	3 t, B' 4, = s	8.11	21
» 21	8 55	3	»	s' 1, 2 t, 5 u	8.41	22
» 26	17	2	»	B 3	7.94	23
» 30	17 14	1	t 2	B 2, B' 1	7.82	24
Lugl. 9	17	2	t 4	B 1, 2 B'	7.70	25

Data	T.m.Gr.	$\frac{C}{U}$	Istr.	Confronti	Mag.	$\frac{C}{Z}$
1913 Lugl. 11	17 ^h	4	<i>t 2</i>	<i>B 1, 2 B'</i>	7 ^m 74	26
» 21	17 20 ^m	2	»	<i>= B, p' 4</i>	7.60	27
1914 Genn. 2	17 0	3	»	<i>= B, 2 B'</i>	7.58	28
» 23	16 25	3	»	<i>1 p', n 6</i>	6.99	
Febb. 3	16 10	2	»	<i>m 2, 3 n</i>	6.04	
» 3	16 12	2	<i>B</i>	<i>n 4, 3 p</i>	6.73	
» 5	16 17	1	»	<i>n 4, 3 p</i>	6.73	
» 5	16 20	1	<i>t 2</i>	<i>= n, m 2</i>	6.20	29
Marzo 19	13 40	3	<i>B</i>	<i>3 g, f 1</i>	4.50	30
» 31	14 30	1	»	<i>e 4, = f, 4 g</i>	4.44	31
Aprile 2	13 50	2	»	<i>4 g, f 1</i>	4.42	32
» 5	14 25	3	»	<i>= g, 5 k, 4 h</i>	4.76	33
» 13	10 5	3	»	<i>1 g, f 4, 4 h</i>	4.72	
» 14	9 45	2	»	<i>f 3, 1 g, 5 h</i>	4.66	34
» 14	11 16	1	»	<i>2 g, f 2</i>	4.60	
» 16	11 41	2	»	<i>f 3, 1 g</i>	4.72	
» 17	10 25	2	»	<i>4 h, 1 g, f 3</i>	4.69	
» 22	9 5	1	»	<i>= g, f 4, 3 h</i>	4.79	
» 27	9 50	3	»	<i>= g, 3 h</i>	4.79	
» 29	9 2	3	»	<i>g 1, 2 h</i>	4.90	
Magg. 4	8 15	3	»	<i>= h, g 3</i>	5.08	
» 6	8 19	1	»	<i>h 1, 3 k</i>	5.13	35
» 11	9 10	2	»	<i>h 3, = k, 2 l</i>	5.30	
» 21	9 25	3	»	<i>l 1, 2 m</i>	5.66	
» 24	9 10	3	»	<i>= m, l 2, 3 n</i>	5.86	
» 24	9 0	3	<i>t 2</i>	<i>= l, 2 m, 8 n</i>	5.58	36
» 29	9 30	3	<i>B</i>	<i>3 n, m 2</i>	6.04	
Giug. 9	8 50	2	<i>t 2</i>	<i>m 1, 5 n</i>	5.87	37
» 14	8 50	1	»	<i>m 2, 3 n</i>	6.04	
» 18	9 3	2	»	<i>= n, 4 p', m 4</i>	6.40	
» 22	9 7	3	»	<i>= n, 2 B', 9 B, 5 p</i>	6.50	
» 27	8 45	2	»	<i>p' 3, p 1, 3 B</i>	7.30	
Lugl. 11	8 30	3	»	<i>= B, p' 4</i>	7.60	38
Dic. 15	17 20	3	<i>t 4</i>	<i>t 3, 3 u, 8 w</i>	8.69	
1915 Genn. 12	17 14	1	<i>t 2</i>	<i>= p', 3 p</i>	7.23	
Febb. 21	16 9	2	»	<i>l 3, = m, 5 n</i>	5.85	39
Marzo 16	14 54	1	»	<i>3 m, l 2, k 4</i>	5.66	40
» 16	14 56	1	<i>B</i>	<i>l 3, m 1, 2 n</i>	5.98	
Aprile 23	13 28	3	»	<i>f 5, 2 g</i>	4.75	41
Magg. 3	8 55	1	»	<i>= f</i>	4.41	
Giug. 6	9 45	1	»	<i>f 4, = g, 4 h</i>	4.76	
» 12	8 59	1	»	<i>g 2, = h, 3 k</i>	5.02	
Lugl. 4	8 55	2	<i>t 2</i>	<i>4 m, 6 n</i>	5.60	42
» 11	8 45	1	»	<i>= m, 5 n</i>	5.84	
1916 Genn. 10	16 34	1	<i>t 4</i>	<i>u 4, = w, 4 x</i>	9.25	
Febb. 12	16 34	1	<i>t 2</i>	<i>= s, 4 t</i>	8.06	
Marzo 13	15 30	1	»	<i>p 4, 4 s</i>	7.59	43
Aprile 20	9 4	1	»	<i>n 2, = s, = p</i>	6.90	
» 28	8 45	2	»	<i>6 p', 6 p, = n</i>	6.43	44
Magg. 24	9 10	1	<i>B</i>	<i>k 2, i l, 3 m</i>	5.94	
Giug. 13	8 45	2	»	<i>h 2, = k</i>	5.28	45
» 27	8 30	2	»	<i>h 2, 2 k</i>	5.18	46
» 28	9 0	1	»	<i>h 2, = k, 2 l</i>	5.32	
Lugl. 1	8 48	1	<i>t 2</i>	<i>k 3, = l, 3 m, h 5</i>	5.57	
Dic. 31	16 55	2	<i>t 4</i>	<i>w 3, i x</i>	9.49	
1917 Febb. 23	15 55	1	<i>t 2</i>	<i>2 t, = u, 6 w</i>	8.76	

Data	T.m.Gr.	$\frac{C}{U}$	Istr.	Confronti	Mag.	$\frac{C}{Z}$
1917 Marzo 1	15 ^h 5 ^m	1	<i>t 2</i>	<i>1 t, 3 u, = s, s' 2</i>	8 ^m 51	47
» 25	15 0	2	»	<i>1 q, p 2</i>	7.28	
» 28	15 0	1	»	<i>n 4, = p, 1 p, 3 B</i>	7.08	
Aprile 17	14 14	1	»	<i>= n, 5 p</i>	6.48	48
» 17	14 16	2	<i>B</i>	<i>n 4, 3 p</i>	6.78	49
» 18	10 5	1	»	<i>= o, n 5, 2 p, 1 p</i>	6.87	
» 18	10 7	1	<i>t 2</i>	<i>= n</i>	6.33	50
» 25	8 27	1	<i>B</i>	<i>n 3, = s', 3 p</i>	6.75	
» 25	8 33	1	<i>t 2</i>	<i>2 n, 5 o, m 2</i>	6.16	51
Magg. 9	9 10	1	<i>B</i>	<i>m 6, n 1, 3 o</i>	6.46	
» 9	9 12	1	<i>t 2</i>	<i>3 n, m 2</i>	6.04	52
» 23	9 28	1	<i>B</i>	<i>m 4, = n</i>	6.29	
» 23	9 34	1	<i>t 2</i>	<i>6 n, i m</i>	5.74	53
» 25	8 50	1	<i>B</i>	<i>= n, m 4, 5 o</i>	6.29	54
Giug. 6	8 37	1	»	<i>3 m, l 1</i>	5.61	55
» 17	8 50	1	»	<i>= h, 4 k, g 3</i>	5.02	
» 21	9 32	1	»	<i>5 h, = g, f 5</i>	4.76	
» 22	9 9	1	»	<i>f 3, g 1, 3 h</i>	4.79	56
» 26	8 32	1	»	<i>1 g, f 5</i>	4.80	57
Lugl. 4	8 40	2	»	<i>f 3, 3 g</i>	4.60	58
» 6	8 30	1	»	<i>f 3, 3 g</i>	4.60	59
» 8	8 33	1	»	<i>e 4, = f, 5 g</i>	4.44	60
» 12	8 32	2	»	<i>4 g, f 1</i>	4.45	
» 14	8 23	2	»	<i>3 g, f 2</i>	4.55	61
» 17	8 30	1	»	<i>3 g, f 4</i>	4.65	
Dic. 14	16 57	1	<i>t 4</i>	<i>u 2, 4 w</i>	9.00	
1918 Genn. 11	16 45	2	»	<i>u 5, = w, 4 x</i>	9.28	
Febb. 5	16 45	2	»	<i>x 4</i>	9.92	
» 18	15 53	2	»	<i>= x, = w, u 10, 4 z</i>	9.61	
Marzo 16	15 20	2	»	<i>6 x, 3 w, u 2</i>	9.01	
Aprile 30	9 10	1	<i>t 2</i>	<i>2 s, 5 t, q 2</i>	7.79	
Magg. 17	9 27	1	»	<i>3 p, u 3</i>	6.68	62
» 25	8 30	2	»	<i>= n</i>	6.33	63
Giug. 8	9 12	1	<i>B</i>	<i>p 3, 2 B, 2 r, q 1</i>	7.46	
» 8	9 14	1	<i>t 2</i>	<i>3 p, n 2</i>	6.68	64
» 22	8 44	1	»	<i>m 4, i n</i>	6.24	65
Lugl. 8	8 44	3	»	<i>m 5, i n</i>	6.29	66
1919 Magg. 31	9 28	2	»	<i>= B, = B', p' 5</i>	7.66	
1920 Genn. 22	16 38	2	<i>T 3</i>	<i>p' 3, 2 p, = q, 6 B</i>	7.16	67
Febb. 23	15 50	1	<i>T 6</i>	<i>= u, 6 w, 7 x</i>	8.82	68
Marzo 27	14 54	2	<i>T 2</i>	<i>u 6, i w, 3 x</i>	9.31	
Aprile 15	9 40	1	<i>T 6</i>	<i>= x, 4 y, w 3</i>	9.52	
Magg. 6	9 6	1	»	<i>u 4, w 1, 2 x</i>	9.34	
» 23	8 53	2	»	<i>u 5, = w, 4 x</i>	9.28	69
Giug. 7	8 50	1	<i>T 3</i>	<i>u 1, 6 w, 9 x</i>	8.78	

Note: 1: in $B = n 4, 2 p = 6.78$. — 2: in $B = 3$, arancio. — 3: in $B = m 3, 3 n = 6.09$. — 4: rosso, vento. — 5: arancio, veli. — 6: cielo velato. — 7: var. bassa, forse più lucida. — 8: stima difficile, in $B = n 2, 4 p = 6.58$. — 9: in $t 2 = m 2, 2 n = 6.09$. — 10: in $B = 1 p = 6.93$. — 11: molto difficile. — 12: arancio rosso. — 13: difficile, atmosfera agitata. — 14: luce lunare forte, var. leggermente gialla, difficile. — 15 e 16: luna. — 17: ancora visibile in $B = B 4 = 8.04$, arancio. — 18: $s = s' - 1$, $B' 7 = 11$. — 19: $s' = B' 4, 3 s; s = 2 t; t = 5 t'$. — 20: $s = B 4, 4 t; s' = B' 2, 2 s$. — 21: $s' = 3 s, B' 2$. —

22: $s' = 2s$. — 23 e 24: crepuscolo. — 25: $B' = B_3$, $3s$; $s = s'2$; $u = p'4$. — 26: luna, crepuscolo. — 27: arancio, luna. — 28: cielo velato. — 29: arancio rosso. — 30: giallo arancio. — 31 e 32: arancio. — 33: molto bassa. — 34: arancio, vento. — 35: luce lunare molto forte. — 36: arancio rosso. — 37: arancio, nubi. — 38: bassa. — 39: arancio. — 40: vento forte. — 41: arancio. — 42: in $B = m = 5.85$. — 43: arancio rosso. — 44: quasi rossa. — 45: arancio rosso, luna forte, vento. — 46: vento forte. — 47: $s = B'3$, $s'2$. — 48 e 49: bassa. — 50: arancio rosso. — 51: arancio. — 52: arancio giallo. — 53: giallo arancio. — 54: luna. — 55: luna forte. — 56: vento. — 57 e 58: arancio. — 59 e 60: crepuscolo. — 61: arancio. — 62: luna forte. — 63: luna molto forte. — 64: arancio.

— 65: arancio, luna forte. — 66: bassa. — 67: arancio rosso. — 68: $w = 1x$. — 69: luna forte.

Risultati: La curva di luce, ottenuta dalla rappresentazione grafica delle osservazioni, ci mostra la Var. nella curva discendente ($E = 18$); i massimi 19, 20, 21, 22, 23 si possono fissare alle date e grandezze: 2419821 gr. 4^m5; 20220 gr. 4^m4; 20631 gr. 4^m4; 21035 (?) gr. 5^m2; 21422 (?) gr. 4^m5; ed i minimi 23-24 e 25-26 alle date 2421636 gr. 9^m7, 2437 gr. 9^m5; fra queste date abbiamo gli intervalli di tempo: 399, 411, 404, 387, 801 (400.5×2); è evidente l'accorciarsi del periodo e come anche la formola del *Chandler* non soddisfi, neanche approssimativamente, avendo già raggiunto residui di più di 100 giorni.

Faenza, 1921 Gennaio 5.

G. B. Lacchini.

Über den Lichtwechsel von S Vulpeculae. Von W. Heiskanen.

S Vulpeculae gehört zu denjenigen Veränderlichen, die ihrer Periode nach zwischen den δ Cephei- und den Mira-Sternen stehen und aus diesem Grunde besonders interessant sind. Diese Sterne sind im allgemeinen nur sehr wenig beobachtet worden; bei S Vulpeculae ist das Beobachtungsmaterial jedoch verhältnismäßig umfangreich, denn es liegen für diesen Stern eine Beobachtungsreihe (1861 bis 1887) von *Baxendell* vor, die kürzlich von *Turner* und Miss *Blagg* bearbeitet worden ist¹⁾, eine solche von *Schönfeld*, bestehend aus 481 Beobachtungen von 1865 bis 1875²⁾ und einige spätere von verschiedenen Astronomen gemachte Beobachtungen³⁾. *Schönfeld* hat zwar die Daten der Maxima und Minima aus seiner Beobachtungsreihe abgeleitet, aber im übrigen ist sie noch nicht verwertet worden. Prof. *Ludendorff* hat mich daher angeregt, die *Schönfeld'schen* Schätzungen zu reduzieren und zu untersuchen, was sich aus ihnen im Verein mit den anderen Beobachtungen dieses Sternes über dessen Lichtwechsel ermitteln läßt.

Die von *Schönfeld* angewandte Beobachtungsmethode war bekanntlich die Argelandersche. Die Vergleichsterne haben nach *Pickering*⁴⁾ folgende Größen: $f = 8^m52$, $g = 9^m03$ und $h = 9^m10$. Um zu sehen, ob die Beobachtungen einen Gang mit dem Stundenwinkel haben, wurden die Beobachtungen nach dem Stundenwinkel in Gruppen geteilt und dann die durchschnittlichen Unterschiede $f-g$, $g-h$ und $h-k$ in Stufen berechnet. Es ergab sich im Mittel $f-g = 5.49$, $g-h = 1.24$ und $h-k = 3.80$ Stufen, und es war kein Gang mit dem Stundenwinkel zu erkennen. Mittels oben genannter Werte erhielt ich den durchschnittlichen Stufenwert 0^m09 und dadurch für k , dessen Größe *Pickering* nicht angegeben hat, den Wert $k = 9^m46$. Es sei bemerkt, daß *Schönfeld* den Helligkeitsunterschied $g-h$ größer zu schätzen scheint als *Pickering*. Alle Beobachtungen wurden mittels des abgeleiteten Stufenwertes auf Größenklassen reduziert und auf Millimeterpapier eingetragen. Es konnten dann folgende in der Tabelle I verzeichneten Maxima und Minima abgelesen werden. Die erste Kolonne enthält die Epoche E , d. h. die Anzahl der Perioden von der Nullstelle, die später gegeben wird, die

zweite und dritte die Julianischen Tage der Maxima und Minima, die vierte $M-m$, die Zeit vom Min. bis zum folgenden Max., die fünfte und sechste die Größenklassen im Max. und Min., die siebente die entsprechenden Amplituden und die achte und neunte die Größe $B-R$, d. h. den Unterschied zwischen den beobachteten und den nach der weiter unten gegebenen Formel berechneten Zeitpunkten der Max. und Min.

Tabelle I.

E	Max.	Min.	$M-m$	M	m	A	$B-R$ Max.	$B-R$ Min.
— 6	2402379 ^d	2402354 ^d	25 ^d	8 ^m 7	9 ^m 4	0 ^m 7	+3 ^d	+3 ^d
— 5	2444	2422	22	8.7	9.4	0.7	+1	+4
— 4	2513	2486	27	8.7	9.1	0.4	+2	0
— 3	2584	2559	25	8.7	9.3	0.6	+6	+6
— 1	2718			8.6			+5	
0	2785	2759	26	8.7	9.1	0.4	+4	+3
+ 1		2828			9.1			+5
+ 2	2922	2895	27	8.7	9.0	0.3	+6	+4
+ 6	3184	3164	20	8.6	9.0	0.4	—2	+3
+ 7		3227			9.0			—1
+10	3454			8.6			—2	
+11	3520	3500	20	8.7	9.1	0.4	—3	+2
+16	3859			8.6			—1	
+17	3930	3909	21	8.7	9.1	0.4	+2	+6
+18	3998	3966	32	8.6	9.1	0.5	+3	—4
+19	4061	4040	21	8.7	9.1	0.4	—2	+2
+21	4201	4175	26	8.5	9.1	0.6	+4	+3
+22	4267	4245	22	8.6	9.1	0.5	+2	+5
+23	4334	4312	22	8.6	9.2	0.6	+2	+5
+24	4402	4379	23	8.7	9.1	0.4	+3	+5
+25		4446			9.0			+4
+27	4598	4579	19	8.6	9.1	0.5	—4	+2
+28	4670	4649	21	8.7	9.1	0.4	+1	+5
+29	4738	4717	21	8.6	9.1	0.5	+2	+6
+30	4801	4780	21	8.7	9.0	0.3	—3	+1
+33	5010			8.7			+4	

¹⁾ H. H. Turner und Miss M. A. Blagg: *Baxendells Observations of Variable Stars*. MN 77.555.

²⁾ Veröff. d. Sternwarte z. Heidelberg. Astron. Abteilung 1.235.

³⁾ Geschichte und Literatur der Veränderlichen Sterne. 2.220.

⁴⁾ *Pickering*: *Schönfelds Comparison Stars for Variables*. S. 85. Ann. of Harv. Coll. Obs. 64 Nr. 3.