Beobachtungen auf der Sternwarte zu Athen. 1864. Von Herrn Director J. F. Julius Schmidt.

I. Veränderliche Sterne.

1. Minimum von Mira Ceti.

Nachdem das Maximum wegen der Lage des Sterns im Frühlinge nicht bestimmt werden konnte, begann ich die Vergleichen während der Abnahme, am 9. Juli, als Mira 4^m hatte. Mit Uebergang mancher Beobachtungen am Sucher, halte ich mich allein an die Ocularschätzungen des Refractors, die zwar an sich sehr genau (da Mira immer mit seinem nahen Begleiter verglichen ward), sehr oft aber durch das überaus schlechte Wetter unterbrochen wurden. Mira ward im November seinem Begleiter an Helligkeit gleich, d. h. etwa 10. Grösse; sein rothgelbes Licht blieb stets leicht erkennbar. Nach der Curve setze ich das Minimum auf 1864 Nov. 25. Im Anschlusse an das vorjährige Minimum finde ich die Periode = 330 Tagen.

2. Variab. R (χ) Cygni. 1864.

Das Minimum von 1863/64 zu bestimmen, ist mir diesmal nicht nach Wunsch gelungen. Der Stern blieb am Refractor sichtbar, und erreichte wohl nicht die 12. Gr. Ich fand:

1863 Oct. 1	Helligkeit = 6 ^m 7
Nov. 10	9.10
Dec. 16	11
1864 Jan. 11	11
28	11.12
März 7	11.10
Mai 25	10.11
Juli —	7
Sept. 8	6

Am 8. Sept. ward der Stern dem freien Auge sichtbar, und entzog sich demselben am 28. Nov. Von den zahlreichen Vergleichen wähle ich nur die mit freiem Auge angestellten. Zur Zeit des grössten Lichtes war Mondschein und höchst ungünstige Witterung. Aber nach der Curve folgt genau genug: Maximum 1864 Oct. 16; frühestens Oct. 14, spätestens Oct. 20. Seit dem vorigen Maximum finde ich für die Länge der Periode 416,5 Tage.

Athen, 1865 Januar 5.

3. λ' Cygni.

In $\mathcal{M}$ 1486 der A. N. habe ich zuerst Nachricht über diesen Stern gegeben; später fügte Herr Prof. Heis in seiner Wochenschrift noch hinzu, dass er ehemals diesen Stern selbst bei Vollmond mit freiem Auge gesehen habe, während ich nun seit vielen Wochen den Stern nur sehr schwierig wahrnehme, wenn der Mond gar nicht über dem Horizont ist. Ich habe ihn nicht veränderlich genannt, weil er bei *Argelander* fehlt, sondern weil lediglich die Athener Beobachtungen die Veränderlichkeit eben so sicher begründen, wie bei den seither von mir erörterten neuen Fällen der Art. Ueber die Periode lässt sich nur sagen, dass sie sehr lang sein müsse; hier genüge vorläufig das Folgende, wobei ich mich auf die Mittheilung einiger Mittelzahlen beschränke.

1864 Mai 28	λ'	0,0 λ
Juni 2		0,0
15		-2,0
Juli 15		-3,0
Aug. 27		-3,5
Sept. 29		-6,0
Oct. 20		-5,0
Nov. 20		-6,0
Dec. 31		-5,5

(Vergleiche Heis' Wochenschrift, 1864 $\mathcal{M}$ 37.)

4. Anon. Tauri.

Ein Stern γ in der Nähe des grossen Nebels bei ζ Tauri scheint mir veränderlich; seine Lage ist nebst anderen Sternen:

1861 $z = 11^m$	$\alpha = 5^h 26^m$	$7^s 5$	$\delta = +21^\circ 52' 31''$
Nebel	26	9,9	21 54 58 = h.357.
$p' = -$	26	26,5	21 42 50
$y = 9$	26	33,7	21 50 47 Variabel.
$p = 12$	26	37,4	21 49 29

Für die Helligkeit von γ fand ich seither:

1861 Febr. 4	$\gamma = 8^m 9$
1862 März 21	= 11.12
1864 Jan. 9	= 9
Dec. 18	= 10.11
31	= 10

J. F. Julius Schmidt.

Notiz über die Elemente der Frigga (77). Von Herrn Prof., Dr. C. H. F. Peters.

Herr Dr. Tietjen hatte die Gefälligkeit, gleich nachdem der Berliner Refractor wieder aufgestellt war, die Frigga nach der Opposition noch aufzusuchen, wofür ihm um so mehr Dank gebührt, als sonst diese zweite Erscheinung des Planeten, wie es scheint, unbeachtet vorübergegangen ist. We-

nigstens sind mir keine anderen Beobachtungen desselben zu Gesicht gekommen. Die mir gütigst handschriftlich mitgetheilten Beobachtungen werden mit den Elementen in $\mathcal{M}$ 1423 der Astr. Nachr. wie folgt dargestellt, im Sinne Rechnung weniger Beobachtung:

	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1864 April 13	$-26^{\circ}39'$	$+2'40''4$
14	26,24	39,9
23	25,73	35,5

im Mittel also $\Delta\alpha = -26^{\circ}12'$, $\Delta\delta = +2'38''6$.

Es zeigt sich, dass diese Abweichungen fast ganz weggeschafft werden, wenn man bloss die mittlere tägliche siderische Bewegung um $+0^{\circ}833$ vergrößert, und ich habe daher angenommen, für die Epoche 1865 Jan. 0,0 mittlere Berliner Zeit:

$$\begin{aligned} M_0 &= 146^{\circ}14'10''2 \\ \pi &= 58\ 10\ 41,8 \\ \Omega &= 2\ 8\ 39,0 \\ i &= 2\ 27\ 56,17 \\ \varphi &= 7\ 48\ 20,42 \\ \mu &= 812''4010 \\ \log a &= 0,4268241, \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} M_0 &= 146^{\circ}14'10''2 \\ \pi &= 58\ 10\ 41,8 \\ \Omega &= 2\ 8\ 39,0 \\ i &= 2\ 27\ 56,17 \\ \varphi &= 7\ 48\ 20,42 \\ \mu &= 812''4010 \\ \log a &= 0,4268241, \end{aligned}} \right\} \text{mittl. Aeq. 1865,0.}$$

womit die Ephemeriden im Supplement des Berliner Jahrbuchs für 1867 berechnet sind.

C. H. F. Peters.

Observations of Echo (60) made at the Hamilton College Observatory during the last two oppositions.

	Ham. Coll. M. T.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	N ^o of Comp.	α	δ	$\log(p''\Delta)$ in α	$\log(p''\Delta)$ in δ	Comp. star
		$\odot - *$			$\odot$ apparent				
1863 June 13	12 ^h 59 ^m 0 ^s 1	$+2^{\circ}30'13''$	$+1'47''8$	10	19 ^h 1 ^m 21 ^s 21	$-17^{\circ}16'40''2$	9,9895 _n	0,8693	<i>a</i>
14	12 17 33,4	$+1\ 40,63$	$+1\ 30,7$	12	0 31,73	16 57,2	0,3015 _n	0,8653	<i>a</i>
15	11 51 10,2	$+0\ 49,80$	$+1\ 7,6$	10	18 59 40,92	17 20,2	0,4123 _n	0,8617	<i>a</i>
16	12 49 34,5	$-0\ 5,26$	$+0\ 41,5$	24.7	58 45,89	17 46,3	9,9218 _n	0,8697	<i>a</i>
24	11 16 37,1	$-1\ 32,68$	$+1\ 23,0$	10	51 17,73	22 36,7	0,3692 _n	0,8617	<i>b</i>
25	13 55 58,5	$+1\ 14,34$	$+1\ 31,8$	10	50 11,76	23 31,3	0,3591	0,8641	<i>c</i>
26	13 24 12,5	$+0\ 16,47$	$+0\ 41,2$	24.7	49 13,90	24 21,9	0,1897	0,8680	<i>c</i>
27	13 33 31,0	$-0\ 44,00$	$-0\ 12,0$	15	48 13,46	25 15,0	0,2884	0,8662	<i>c</i>
July 19	10 13 55,4	$-0\ 27,59$	$+1\ 12,1$	10	18 26 59,51	$-17\ 51\ 48,1$	9,8274 _n	0,8724	<i>d</i>
1864 Oct. 4	11 17 13,5	$+1\ 32,38$	$+0\ 55,0$	6	2 9 17,66	$+11\ 37\ 21,1$	0,4908 _n	0,6624	<i>e</i>
"	11 17 17,1	$+2\ 19,12$	$-1\ 45,7$	6	9 17,77	37 21,4	0,4908 _n	0,6624	<i>f</i>
21	12 37 58,7	$+4\ 37,37$	$+1\ 28,4$	8	1 55 17,67	9 40 10,4	0,1063	0,6727	<i>g</i>
25	11 56 30,8	$+1\ 18,66$	$-2\ 54,7$	10	51 38,32	10 45,0	9,8253	0,6769	<i>h</i>
Nov. 1	13 51 53,7	$+0\ 37,81$	$+4\ 35,1$	15	45 12,80	8 19 41,6	0,6396	0,7076	<i>i</i>
2	11 32 47,5	$-0\ 8,97$	$-1\ 38,6$	18.6	1 44 26,02	$+8\ 13\ 27,9$	0,0321	0,6882	<i>i</i>

These observations are made with the filar-micrometer, bright wires in dark field, power 270. The differences between star and planet are cleared of refraction.

The mean places of the comparison stars for the beginning of the resp. year have been assumed as follows:

	α	δ	Authority
<i>a</i>	18 ^h 58 ^m 47 ^s 14	$-17^{\circ}18'37''2$	9.10 ^m ; det. by 4 fil.-micr. obs. from each of the two following:
	54 50,23	11 45,7	Oeltz.-Arg. 18984.
	19 4 59,28	13 20,4	" " 19249.
<i>b</i>	18 52 46,26	24 9,1	" " 18950.
<i>c</i>	48 53,24	25 12,2	" " 18870.
<i>d</i>	27 22,70	53 8,1	11 ^m ; by 4 fil.-micr. comp. with
	19 56,79	52 46,4	6 ^m ; mean of
	56,77	46,4	Oeltz.-Arg. 18248.

	α	δ	Authority
<i>d</i>	18 ^h 19 ^m 56 ^s 78	$-17^{\circ}52'45''3$	Cambridge, Eng., Obs. 1849.
	56,82	47,6	12y. Cat. 1603.
<i>e</i>	2 7 40,84	$+11\ 36\ 6,3$	Weisse 2 ^h , 96.
<i>f</i>	6 54,21	38 47,2	" 2 ^h , 79.
<i>g</i>	1 50 35,74	9 38 20,0	Rümker, n. F. 1002.
<i>h</i>	50 15,07	13 17,6	(W. 1 ^h , 880) Leiden, merid. obs., Astr. Nachr. N ^o 1498.
<i>i</i>	44 30,41	8 14 44,0	10 ^m ; det. by 3 fil.-m. comp. with
	47 11,84	6 33,5	Weisse 1 ^h , 837.

The position of W. 1^h, 837, upon which depend the planet's positions of Nov. 1 and 2, requires redetermination by modern meridian observations.

Hamilton College Observatory

Clinton, in December 1864.

C. H. F. Peters.