

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N 1428.

Beobachtungen am 7-zölligen Refractor der Josephstädter Sternwarte nebst einigen Bemerkungen über dieselbe. Von Herrn *Theodor Oppolzer*.

(43) *Ariadne*.

1863		Mittl. Josephst. Zt.	Planet — *	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	Vergl.	app. α	$\lg(P \times \Delta)$	app. δ	$\lg(P \times \Delta)$	*
Febr. 10	10 ^h 26 ^m 33 ^s			+2 ^m 12 ^s 85	+ 3' 6	8	8 ^h 30 ^m 24 ^s 18	8,843 _n	+14° 38' 9		<i>a</i>
10	11 17 38			— 0 20,78	— 9 10 ^u 1	6. 6					<i>b</i>
12	8 14 57			+0 14,34	+ 9 44,8	21. 21	8 28 25,67	9,419 _n	+14 45 5 ^u 5	0,703	<i>a</i>
13	10 2 34			—2 53,62	— 7 44,5	4. 4	8 27 20,31	8,930 _n	+14 48 57,2	0,677	<i>c</i>
17	7 59 47			+0 21,78	+ 8 8,5	20. 20	8 23 33,99	9,392 _n	+15 1 17,2	0,701	<i>d</i>
17	10 23 10			—1 11,53	— 1 2,3	10. 10	8 23 28,14	8,260 _n	+15 1 44,5	0,672	<i>e</i>
17	11 6 39			—2 42,83	— 5	5	8 23 25,85	8,754	+15 2		<i>f</i>
18	8 21 25			—0 49,06	— 0 1,3	15. 15	8 22 38,37	9,315 _n	+15 4 32,6	0,691	<i>g</i>

(60) *Danaë*.

Apr. 16	9 47 10			+0 35,51		5	9 58 28,02	9,151	+ 8 44		<i>a</i>
---------	---------	--	--	----------	--	---	------------	-------	--------	--	----------

(78) *Diana*.

März 26 *)	10 3 16	—3 16,07	+ 4 31,2	8. 8	11 50 1,22	9,173 _n	— 6 59 0,7	0,845		<i>a</i>
30	10 0 52	+0 28,57	+ 1 0,6	16. 8	11 46 16,94	9,088 _n	— 6 49 21,8	0,845		<i>b</i>
31	9 44 20	{ —0 24,97		5	11 45 23,38	9,149 _n	— 6 47			{ <i>b</i>
		{ —1 51,20								{ <i>c</i>
31 *)	10 11 46	{ +3 8,11	{ —10 24,5	12. 12	11 45 22,57	8,956 _n	— 6 46 43,1	0,846		{ <i>d</i>
		{ +2 0,04	{ — 9 28,4							{ <i>e</i>
April 1	10 29 14	—2 45,85	— 0 11,5	12. 8	11 44 28,69	8,778 _n	— 6 44 19,7	0,845		<i>c</i>
6	10 8 12	—1 52,05		5	11 40 22,35	8,814 _n	— 6 31			<i>d</i>
7	8 35 38	+4 51,28	— 1 12,5	11. 8	11 39 39,33	9,280 _n	— 6 29 14,6	0,840		<i>h</i>
10	9 32 46	+2 40,71		5	11 37 28,75	8,942 _n	— 6 22			<i>h</i>
10	10 17 31	+2 30,60	—10 27,3	8. 8	11 37 27,19	7,930 _n	— 6 21 40,9	0,843		<i>i</i>
13	10 16 4	+0 35,63		8	11 35 32,20	8,040	— 6 15			<i>i</i>
13	10 27 11	+0 44,01	+13 15,1	8. 8	11 35 32,03	8,580	— 6 14 45,3	0,842		<i>h</i>
16	8 41 7	—1 2,82		7	11 33 53,73	9,089 _n	— 6 8			<i>i</i>
16	8 43 12	—3 4,79	—13 2,1	5. 5	11 33 53,28	9,075 _n	— 6 8 18,8	0,841		<i>k</i>
17	8 39 47	—1 32,98		8	11 33 23,57	9,072 _n	— 6 6			<i>i</i>
17	8 39 47	—3 34,77	—10 59,5	6. 6	11 33 23,30	9,072 _n	— 6 6 15,5	0,811		<i>k</i>
18	8 37 50	—2 1,69		11	11 32 54,85	9,058 _n	— 6 4			<i>i</i>
18	9 55 9	—4 4,76	— 8 59,0	8. 8	11 32 53,30	7,100	— 6 4 15,7	0,841		<i>k</i>
20	8 46 46	—2 53,59	+10 13,7	8. 8	11 32 2,94	8,934 _n	— 6 1 0,4	0,841		<i>i</i>
24	9 39 31	—6 18,91	+ 0 22,6	9. 8	11 30 39,10	8,580	— 5 54 53,9	0,841		<i>k</i>
Mai 7	9 11 31	+2 42,68	— 0 44,0	8. 8	11 29 25,14	8,850	— 5 47 53,6	0,841		<i>l</i>
Juni 6	10 9 9	—2 45,31	— 1 34,2	4. 4	11 43 2,60	9,460	— 6 51 56,0	0,830		<i>b</i>
11	10 29 15	+2 51,32	+ 1 22,1	8. 8	11 47 4,77	9,522	— 7 12 43,1	0,825		<i>m</i>

*) Die Declinationsbestimmungen vom 26. und 31. März sind unsicher.

(59) *Elpis*.

Mai 6	10 34 5	—3 24,48	+ 1 6,2	15. 15	13 53 59,71	8,577 _n	— 2 23 2,7	0,821		<i>a</i>
7	10 35 9	—8 5,00	— 0 59,7	8. 8	13 53 16,67	8,446 _n	— 2 18 15,3	0,821		<i>b</i>
7	11 31 52	—4 9,25		4	13 53 14,94	8,819	— 2 18			<i>a</i>
9	10 54 55	+1 13,93	— 1 49,4	8. 8	13 51 52,10	8,256	— 2 9 2,4	0,819		<i>c</i>
9	11 59 45	+7 46,05	— 1 32,7	8. 8	13 51 50,16	9,098	— 2 8 53,9	0,818		<i>d</i>
10	11 2 16	+0 32,58	+ 2 30,6	8. 8	13 51 10,75	8,379	— 2 4 42,3	0,819		<i>c</i>

(56) Elpis.

1863		Mittl. Josephst. Zt.	Planet — *		Vergl.	app. α	$\lg(P \times \Delta)$	app. δ	$\lg(P \times \Delta)$	*
			$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$						
Mai	15	10 ^h 29 ^m 37 ^s	+1 ^m 13 ^s 50	+1' 45" 2	8. 8	13 ^h 47 ^m 59 ^s 42	8,361	— 1° 45' 20" 4	0,819	e
	15	11 26 3	+7 39,84	+0 36,6	8. 8	13 47 57,84	9,063	— 1 45 9,2	0,818	f
	16	10 32 33	— 0 27,59	+0 44,9	16. 16	13 47 23,55	8,546	— 1 41 51,9	0,817	g
	19	11 11 32	+1 37,71	+0 40,1	8. 8	13 45 41,71	9,103	— 1 32 20,6	0,815	h
	19	11 42 47	— 0 28,39	— 0 26,1	8. 8	13 45 40,90	9,231	— 1 32 18,2	0,814	i

☾ — *

Comet III. 1863.

Mai	9	9 24 14	— 2 46,87	+ 2 10,1	8. 8					a
	10	9 10 36	+ 3 47,82	— 0 24,8	8. 8	2 22 27,86	9,450	+ 47 34 22,4	0,902	b
	15	9 42 58	— 2 22,90	— 1 34,5	8. 8	2 53 39,65	9,377	+ 47 27 0,9	0,911	c
	16	9 27 33	+ 3 34,51	— 0 45,0	8. 8	2 59 12,74	9,433	+ 47 21 17,7	0,905	d
	17	9 20 32	+ 1 37,47	+ 2 16,5	8. 8	3 4 37,24	9,395	+ 47 14 47,3	0,905	e
	19	10 10 26	— 8 39,85	+ 1 3,9	4. 4	3 15 5,96	9,265	+ 46 58 18,6	0,919	f

Vergleichsterne (1863,0) und Bemerkungen
zu den Beobachtungen.

(43) Ariadne.

	Mittl. α	Mittl. δ
a Weisse, h. VIII, 709	8 ^h 28 ^m 8 ^s 49	+14° 35' 33" 5
b Bonn. Durchm. Z. + 14°, \mathcal{M} 1937		
c Lal. 16954 (1 Beob.)	8 30 10,76	+14 56 57,2 (I)
Weisse, h. VIII, 764 (2 B.)	8 30 11,16	+14 56 54,0 (IV)
angenommen:	8 30 11,08	+14 56 54,6
d Lal. 16684	8 23 9,37	+14 53 22,3
e Bessel Zone 273	8 24 36,83	+15 2 59,5
f Rümker 2564	8 26 5,83	+15 8 17,9*)
g Nach e durch 8 Vgl. best. am 18. Febr. 1863: $e - 1^m 12^s 24$, $e + 1' 47'' 1$		

*) Die Position scheint fehlerhaft zu sein.

(60) Danaë.

a Weisse h. IX. 1236 (2)	9 57 50,10 (II)
Lal. 19685, 7, 8. (3)	9 57 49,76 (I)
angenommen:	9 57 49,99

(78) Diana.

a Lal. 22578	11 53 14,17	— 7 3 4,7 (I)
Weisse, h. XI, 904	14,49	14,8 (II)
Förster, Astr. Nachr.	14,36	12,7 (V)
Tiele, " "	14,26	12,8 (V)
angenommen:	11 53 14,33	— 7 3 12,4
b Weisse, h. XI, 783	11 45 45,45	(— 6 53 4,6)
Förster, Astr. Nachr.	45,36	— 6 50 2,5
angenommen:	11 40 45,41	— 6 50 2,5

Die Position nach Weisse ist um 3' zu südlich.

c Weisse, h. XI, 802	11 47 11,58	— 6 43 5,2
d " " 725	11 42 11,47	— 6 35 59,4
e " " 741	11 43 22,60	— 6 37 14,0

	Mittl. α	Mittl. δ
h Lalande 22150	11 ^h 34 ^m 44 ^s 70	— 6° 27' 39" 0 (I)
Förster, Astr. Nachr.	45,22	42,3 (V)
angenommen:	11 34 45,13	— 6 27 41,7
i Lalande 22145	11 34 53,30	— 6 10 51,3 (I)
Weisse, h. XI, 600	53,87	54,1 (II)
angenommen:	11 34 53,68	— 6 10 53,2
k Lal. 22190, 91 (2)	11 36 55,14	— 5 54 52,5 (I)
Weisse, h. XI, 635	55,48	55,9 (I)
Rümker 3717	55,11	56,8 (IV)
angenommen:	11 36 55,18	— 5 54 55,9
l Weisse, h. XI, 450	11 26 39,71	— 5 46 49,1
m Lalande 22364	11 44 10,84	— 7 13 46,7 (I)
Weisse, h. XI, 758	11,08	45,7 (II)
angenommen:	11 44 11,50	— 7 13 46,0
Der Stern Weisse h. XI, 604 ist in AR um — 10 ^s zu corrigiren.		
" " " " " 760 " " " " — 1 ^m " "		
wodurch er mit 741 identisch wird.		

Folgende Grössenschätzungen sind gemacht worden:

1863 März 26	9 ^m 7
April 20	10,3
Mai 7	10,9

(59) Elpis.

a Weisse, h. XIII, 994	13 57 20,96	— 2 23 53,4
b " " 1080	14 1 18,43	— 2 17 0,6
c am 9. Mai 1863 nach d best.: $d + 6^m 34^s 06$, $d + 0' 8'' 2$		
d Lalande 25491	13 44 1,64	— 2 7 4,2 (I)
Weisse, h. XIII, 745	1,43	8,4 (II)
Rümker 4481	1,25	4,2 (IV)

Setzt man die jährliche Eigenbewegung in AR = — 0^s 013,
in Decl. = 0^m 0, so wird die Position des Sternes für 1863,0:

$$13^h 44^m 0^s 90 \quad - 2^{\circ} 7' 54''.$$

Ich halte diese Eigenbewegung, so unsicher sie auch auf den
ersten Anblick wegen der kleinen AR-Differenzen, aus denen sie

abgeleitet ist, erscheint, dennoch für wahrscheinlich, weil die Annahme derselben in den Beobachtungen, wie man es aus den unten angesetzten Vergleichen mit der Ephemeride sieht, eine ungleich bessere Uebereinstimmung herbeiführt.

		Mittl. α	Mittl. δ
<i>e</i>	nach <i>f</i> best. und n. Weisse h. XIII, 807 (<i>k</i>): am 15. Mai erhielt ich folg. Differenzen: $f + 6^m 27^s 78$, $f - 1' 19'' 8$ $k - 1 \quad 5,09$ angen. scheinb. Ort:	$13^h 46^m 45^s 92$	$- 1^\circ 47' 5'' 6$
<i>f</i>	Weisse, h. XIII, 680	13 40 14,81	$- 1 \quad 45 \quad 30,2$
<i>g</i>	" " " 807	13 47 47,93	$- 1 \quad 42 \quad 21,6$
<i>h</i>	Argel. Meridianbeob.	13 44 0,81	$- 1 \quad 32 \quad 45,6$
<i>i</i>	" " "	12 46 6,09	$- 1 \quad 31 \quad 37,1$

Die beiden letzten Sternpositionen verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Argelander, der die Freundlichkeit hatte, mir beide Sterne neu am Bonner Meridiankreise zu bestimmen.

Grössenschätzungen.

1863 Mai 7	11,6
10	11,3
19	11,5

Vergleichung der Beobachtungen mit den in № 1421 der Astr. Nachr. veröffentlichten Elipselementen.

	$d\alpha$	$d\delta$
1863 Mai 6	$-0,22$	$-0'' 4$
7	$-0,21$	$+ 1,2$
7	$-0,22$	
9	$-0,21$	$+ 5,0 *$
9	$-0,21$	$+ 1,8 *$
10	$-0,42$	$+ 3,8 *$
15	$-0,37$	$+ 2,6$
15	$-0,49$	$+ 5,6$
16	$-0,40$	$+ 4,5$
19	$-0,07$	$+ 10,0$
19	$-0,16$	$+ 8,7$

*) Würde man bei dem Sterne *d* keine Eigenbewegung annehmen, so würde die Vergleichung ergeben:

Mai 9	$+0,25$
9	$+0,25$
10	$+0,04$

Comet III. 1863.

<i>a</i>	Bonn. Durchm. Z. $+47$, № 600		
<i>b</i>	Arg.-Oeltz. 2768	$2^h 18^m 39^s 15$	$+47^\circ 34' 46'' 4$
<i>c</i>	Lalande 5611	2 56 1,54	$+47 \quad 28 \quad 34,8$
<i>d</i>	" 5594	2 55 37,21	$+47 \quad 22 \quad 2,4$
<i>e</i>	Arg. Meridianbest. (3)	3 2 58,73	$+47 \quad 12 \quad 30,1$
<i>f</i>	Arg.-Oeltz. 3888	3 23 44,73	$+46 \quad 57 \quad 15,3$

Die Position des Sternes *e* verdanke ich einer gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Argelander, dieselbe beruht auf einer unvollständigen und 2 vollständigen Bonner Meridianbestimmungen.

Die oben angesetzten Cometenpositionen dürften recht genau sein, da der Comet einen gut zu beobachtenden Kern zeigte.

Ich benutze die Gelegenheit der Mittheilung der ersten grösseren Beobachtungsreihe, welche ich in meiner Sternwarte angestellt habe, um einige Worte über die Lage und Einrichtung derselben hinzuzufügen.

Die Sternwarte ist im nordwestlichen Theile Wiens und zwar im Bezirke „Josephstadt“ gelegen; wesshalb ich sie zum Unterschiede von der Wiener Universitäts-Sternwarte als „Josephstädter“ bezeichne. Nach einer geodätischen Uebertragung liegt dieselbe $6'' 4$ westlicher und $19'' 4$ nördlicher als der Meridiankreis der Wiener Sternwarte; nimmt man nun die geographische Breite des letzteren mit $+48^\circ 12' 35'' 5$ und den Längenunterschied gegeben Berlin $-0^h 11^m 56^s 4$ an, so ergeben sich für die Lage meiner Sternwarte folgende Co-ordinaten:

$$\text{Breite} = +48^\circ 12' 55''$$

$$\text{Länge} = 0^h 11^m 50^s 0 \text{ östlich von Berlin,}$$

$$= 1 \quad 5 \quad 24,9 = \text{Greenwich,}$$

wenn man die im Berliner Jahrbuch 1864 und 1865 angesetzte Längendifferenz zwischen Greenwich und Berlin adoptirt, die Angabe des Nautical Almanac ist um $0^s 6$ grösser.

Vor der Erbauung der Sternwarte befand sich im rückwärtigen Theile meines Wohnhauses, 25 Klafter von der Hauptstrasse entfernt, an der dasselbe liegt, ein thurmartiger Aufbau, der sich 72 Fuss über das Niveau des Strassenpflasters erhebt. Er wurde als Aussichtspunkt benutzt, da man von demselben aus eine schöne Ansicht auf die ganze Stadt und die Berge des Wiener Waldes geniesst.

Der Grundriss dieses Thurmes bildet ein längliches Viereck mit abgestutzten Ecken, dessen längere Seite 31 Fuss misst und nahezu von Süden nach Norden streicht, während die andere nur 22 Fuss hat. Wiewohl der Thurm selbst sehr solid gebaut war, da jedes Stockwerk gewölbt ist, so wurden, um die grösstmögliche Festigkeit zu erlangen, in der Höhe der Terrasse alle Mauern noch durch ein starkes eisernes Rahmenwerk verbunden und erst auf diesem erhebt sich die eigentliche Sternwarte noch um ein weiteres Stockwerk.

Dieselbe besteht aus einem 14 Fuss im Durchmesser haltenden Octogon und einem östlichen Anbau von 8 Fuss Breite und 12 Fuss Tiefe. Durch dieses Octogon und diesen Anbau ist die ganze Breite der Terrasse, wie es aus diesen Angaben ersichtlich ist, von Ost nach West überbaut, während im Norden und Süden noch Theile derselben von genügender Grösse vorhanden sind, um auf ihnen mit kleineren transportablen Instrumenten beobachten zu können. Um für die Instrumente möglichst sichere Unterlagen zu erhalten, wurden auf dem oben erwähnten Rahmenwerk innerhalb des Octogons und des Anbaues zwei 8 Fuss hohe Pfeiler errichtet, von denen der kleinere, östliche, oben durch eine starke Steinplatte mit der östlichen Hauptmauer verbunden ist, welche

letztere das Meridianinstrument trägt; der andere westliche Pfeiler ist bedeutend grösser und durch eine runde Steinplatte abgeschlossen, auf der der Refractor ruht. Dadurch kommen die Instrumente in die erste Etage der Sternwarte zu stehen. In dem Zimmer unter dieser befindet sich ein Cometensucher von *Plössl* in Wien von 38" Oeffnung, der zu allfälligen Beobachtungen auf die nördliche und südliche Terrasse gebracht werden kann.

Das Octogon selbst ist durch eine 13 Fuss im Durchmesser haltende Drehkuppel abgeschlossen, die mit einem 2 Fuss breiten Spalt versehen ist, der mittelst eines leicht beweglichen Schiebers geschlossen wird. Der Einschnitt selbst kann bis 8 Zoll über das Zenith hinaus geöffnet werden.

Der Raum unter der Drehkuppel ist in offener Communication mit jenem, welcher durch den schon früher bemerkten östlichen Ausbau gebildet wird, so dass die an der östlichen Hauptmauer angebrachte Uhr sowohl vom Refractor, als vom Meridianinstrument aus gesehen und gehört werden kann.

Die Uhr ist eine von *Vorauer* in Wien gelieferte Pendeluhr mit Quecksilbercompensation, deren Gang ein sehr befriedigender ist, wie es die folgende Uebersicht zeigt:

	tägl. Gang
1862 Juni	—0,45
Juli	—0,58
August	—0,74
September	—0,46
October	—0,21
November	—0,29
December	—0,49
1863 Januar	—0,14
Februar	—0,27
März	—0,25
April	—0,41
Mai	—0,30
Juni	—0,46

Es ist offenbar, dass die Uhr etwas übercompensirt ist. Der Preis war 650 Gulden Ö. W.

Unter der Drehkuppel ist seit dem 22. Januar d. J. ein 7-zölliger, parallactisch montirter Refractor von *Plössl* in Wien aufgestellt, dessen Stundenkreis die Zeitsecunde und dessen Declinationskreis 15" abzulesen gestattet. Das Fernrohr ist ein Dialyt von 7½ Fuss Brennweite mit sehr scharfen Bildern und hat sich auf lichtschwache Planeten ausgezeichnet bewährt. Eine eingehendere Prüfung konnte ich jedoch bis jetzt nicht vornehmen, da ich durch andere Geschäfte abgehalten war, doch sei erwähnt, dass ich den 5ten Stern im Trapez des Orions unschwer wahrgenommen habe, während der 6te noch nicht mit Sicherheit gesehen wurde.

An Messapparaten besitze ich vorläufig nur mehrere Ringmikrometer; ein Filarmikrometer wird in kurzer Zeit beendet sein. Der Preis des Instrumentes war 4500 Gulden Ö. W.

Zur Aufnahme des Meridianinstrumentes dient der östliche Ausbau, welcher zu diesem Zwecke einen 14 Zoll breiten Ausschnitt hat, der durch 4 Klappen verschliessbar ist. Vorläufig mache ich die Zeitbestimmungen mit einem kleinen Passageninstrument von *Starke* in Wien, das 18 Linien Objectivöffnung und ein gebrochenes Fernrohr hat. An die Stelle desselben kommt ein grösserer Meridiankreis mit 4-zölligem Objectiv, dessen Ausführung *Starke* übernommen hat.

An kleineren Instrumenten ist noch vorhanden: Ein 2-zölliges Zugfernrohr von *Plössl*, ein Reisebarometer und 2 Thermometer von *Kappeller* in Wien; die letztern sind so mit einander verbunden, dass auch psychrometrische Messungen gemacht werden können.

Wien, 1863 Juli 2.

Theodor Oppolzer.

Berliner Meridianbeobachtungen von Herrn Dr. W. Förster.

Juno (3).

Datum	M. Zt. Berl.	α app.	δ app.	Parall.	$R - B$ $\Delta \alpha$	$\Delta \delta$
1861 Dec. 3	11 ^h 23 ^m 17 ^s	4 ^h 14 ^m 10 ^s 91	— 3° 22' 21" 3	+6" 6	—30° 08	—44" 7
4	11 18 36	4 13 25,68	— 3 23 35,3	+6,6	—29,98	—46,0
9	10 55 13	4 9 51,85	— 3 24 15,4	+6,5	—29,53	—40,9

Harmonia (40).

1861 Dec. 9	12 20 4	5 34 47,00	+21 43 45,2	+3,5	—27,97	—46,3
1862 Jan. 2	10 19 38	5 8 38,71	+22 16 6,9	+3,2		

Eunomia (15).

1862 Jan. 22	12 31 48	8 40 1,69	+14 8 39,3	+3,2	—12,48	+65,6
Febr. 7	11 12 18	8 23 22,81	(+14 5 11,5)	+3,1	—12,18	