St. Jago August 16 (1) und Windsor August 19 verdanke ich Herrn Dr. *Engelmann* und der Mittheilung des Herrn Directors Dr. *Bruhns*; die mittlere Position dieser Sterne 1864,0 red. auf *Wolfers'* Tab. Red. sind:

Stern	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vergl.	Mittl. α^*	Mittl. δ^*	Vergl.*
9 ^m 10	-1^m36^s97	$+1'39''8$	9.3	$13^h46^m44^s00$	$-8^o49'37''9$	(a)
2	$-1\ 52,41$	$+3\ 49,5$	9.3	$13\ 46\ 44,00$	$-8\ 49\ 38,2$	(b)
8	$+1\ 7,525$	$+6\ 44,2$	12.4	$13\ 56\ 11,85$	$-10\ 18\ 38,1$	(c)

Mittlere Oerter der Vergleichsterne.

(a)	8 ^m	$\alpha = 13^h43^m20^s97$	$\delta = -8^o51'17''7$	W. 13, 816,	Lamont Z. 17,515:	$\frac{W. + \text{Lam.}}{2}$
(b)	7.8	13 48 36,41	$-8\ 53\ 27,7$	— 825,	Santini 4,275:	$\frac{W. + S.}{2}$
(c)	8.9	13 55 4,32	$-10\ 25\ 22,3$	— 938,	— 5,305,	$\frac{2W. + S. + L.}{4}$

Washington Aug. 12 scheint die Declination des Cometen $+10'$ anders gegeben zu sein, August 31 wurde das Mittel genommen.

Die obigen Unterschiede wurden, wie aus dem Schema zu sehen ist, in 7 Gruppen getheilt und es ergaben sich die mittleren Correctionen der Ephemeride im Sinne B—R.

I. Juli 14,0	$d\alpha \cos \delta = -8''155$ (35),	$d\delta = +2''66$ (35)
II. „ 28,0	$-10,039$ (30)	$-0,96$ (30)
III. Aug. 4,0	$-1,437$ (23)	$+0,75$ (22)
IV. „ 15,5	$-1,335$ (15)	$-8,35$ (15)
V. „ 26,5	$-4,273$ (13)	$-5,87$ (13)
VI. Sept. 7,0	$-9,098$ (10)	$-1,50$ (11)
VII. „ 16,0	$-18,103$ (12)	$+0,96$ (14),

wo die eingeklammerten Zahlen die Zahl der Beobachtungen ausdrücken, welche zu einem Ort vereinigt sind; hierauf sind die corrigirten Cometenörter bezogen auf das mittlere Aequinoctium 1864 Jan. 1:

Normal-Ort	Datum	AR	Decl.
I.	Juli 14,0	$45^o30'30''60$	$+19^o10'41''5$
II.	„ 28,0	$51\ 33\ 35,55$	$+22\ 7\ 20,7$
III.	Aug. 4,0	$69\ 54\ 32,70$	$+28\ 51\ 53,0$
IV.	„ 15,5	$204\ 59\ 57,45$	$-7\ 43\ 1,9$
V.	„ 26,5	$212\ 52\ 48,00$	$-12\ 46\ 20,1$
VI.	Sept. 7,0	$214\ 46\ 37,95$	$-14\ 2\ 22,3$
VII.	„ 16,0	$215\ 29\ 20,40$	$-14\ 31\ 30,1.$

Betrachtet man die Unterschiede, welche zur Verbesserung des letzten Normalortes verwendet wurden, sowie die von

den Herrn Beobachtern gemachten Bemerkungen, so wird man gestehen, dass die Correction dieses Ortes nicht genug sicher ist, deswegen habe ich nicht durch die äussersten Oerter, sondern durch I. und VI. eine Parabel gelegt und durch blosse Aenderung der curtirten Distanzen folgendes Elementensystem erhalten:

$$\begin{aligned} T &= \text{Aug. } 15,59256 \text{ mittl. Berl. Zeit} \\ \Omega &= 95^o12'13''25 \\ \pi &= 246\ 11\ 15,27 \\ i &= 178\ 7\ 49,00 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \Omega \\ \pi \\ i \end{aligned}} \right\} \text{Mittl. Aeq. 1864 Jan. 1}$$

$$\log q = 9,9586818,$$

wodurch die Normalörter im Sinne B—R dargestellt werden:

I.	$d\alpha \cos \delta = +0''29$,	$d\delta = 0''0$
II.	$-1,57$	$-3,8$
III.	$+11,32$	$-2,5$
IV.	$+7,13$	$-8,9$
V.	$+4,65$	$-4,6$
VI.	$+0,09$	$+0,1$
VII.	$-8,32$	$+2,6.$

Die Darstellung ist wohl keineswegs eine gute zu nennen, da ich mich aber aus paar Versuchen überzeugt habe, dass durch die Aenderung der curtirten Distanzen nichts besseres auszurichten ist, so werde ich versuchen vermittelst der Differentialformeln die Bahn zu verbessern und werde bei Gelegenheit andere Elemente nachsenden.

Warschau, 1865 Aug. 6.

Kowalczyk.

Ueber die Periode von δ Librae.

Von Herrn *J. F. Julius Schmidt*, Director der Königl. Sternwarte in Athen.

Die 2 in *N* 1537 der Astronom. Nachrichten mitgetheilten Ephemeriden für die Minima des Sternes habe ich seit dem Ende des Mai oft prüfen können, und gefunden, dass nicht

nur die Hypothese *A* die richtige ist, sondern dass man die Periode $= 6,9834$ Tage als sehr genähert ansehen dürfe. Denn nicht nur trafen (bis Aug. 11) alle Minima am berech-

neten Tage ein, sondern es zeigte sich jedesmal nach dem Ende der Dämmerung bereits die Zunahme des Lichtes, ganz so, wie es die Rechnung erwarten liess. Da nun lange Zeit die Minima nicht werden sichtbar sein, so wird erst der

Sommer von 1866 die definitive Entscheidung bringen, und wie ich hoffe, darthun, dass die angenommene Periode nur um wenige Hunderttheile zu ändern sein werde.

Athen, 1865 Aug. 12. *J. F. Julius Schmidt.*

Elemente und Ephemeride des Planeten (59) „Elpis“. Von Herrn Dr. Th. Oppolzer.

Für den Planeten (59) „Elpis“, den ich zur definitiven Bearbeitung eben vorbereite, findet sich im Berliner Jahrbuch für 1867 keine Oppositionsephemeride, da es mir bis zum Abschlusse dieses Jahrbuches nicht möglich war, hinlänglich genaue Resultate für diesen Zweck zu erlangen. Auch bis jetzt ist es mir noch nicht gelungen, die Rechnungen so weit zu führen, als ich es beabsichtigte, doch wird jedenfalls die weiter unten folgende Ephemeride eine fast völlige Uebereinstimmung mit den Beobachtungen zeigen. Mit Rücksicht auf Jupiter- und Saturnstörungen, (die Störungswerthe sind ganz neu berechnet mit einem Elementensystem das die 4 ersten Oppositionen des Planeten fast völlig darstellt), erhielt ich mit Hinzuziehung je eines Normalortes aus jeder der 4 bis jetzt stattgehabten Oppositionen folgendes Elementensystem:

(59) Elpis.

Epoche, Oscul. und m. Aeq. 1865 Jan. 7,0 m. Berl. Zeit

$$L = 352^{\circ}37'36''81 \{ +50''2395t + 0,000340t^2 \}$$

$$M = 334 \ 18 \ 42,61$$

$$\pi = 18 \ 18 \ 54,20 \{ +50''2395t + 0,000340t^2 \}$$

$$\Omega = 170 \ 20 \ 28,85 \{ +50,0640t - 0,000038t^2 \}$$

$$i = 8 \ 37 \ 13,55 \{ -0,4670t + 0,000011t^2 \}$$

$$\varphi = 6 \ 44 \ 1,30$$

$$\mu = 793''97409$$

$$\log a = 0,4334669.$$

Die Darstellung der Normalorte wird: (B—R)

		$d\alpha$	$d\delta$	Zahl d. Beob.
1. ♂	1860 Sept. 30,5	—0''3	+0''5	27
2. ♂	1862 Febr. 21,5	+0,2	+0,4	23
3. ♂	1863 Mai 4,5	—0,2	+0,2	35
4. ♂	1864 Juli 7,5	0,0	+0,7	22

Die Summe der Fehlerquadrate beträgt nur 1''1.

Bei der ersten Berechnung der Störungen wurde nur Jupiter mitgenommen und die zu Grunde gelegten Elemente waren noch ziemlich ungenau; die angewandte Methode war die der Coordinatenstörung; die neue Störungsrechnung ist durchaus nach der Methode der Variation der Constanten durchgeführt und das gewählte Intervall beträgt 20 Tage,

während bei ersterer Methode das Intervall mit 40 Tagen angenommen wurde. Für den Zeitraum vom 30. Sept. 1860 bis 31. Juli 1864 liegen demnach 2 Störungsrechnungen vor; der Unterschied zwischen diesen beiden Systemen wird:

$$dL = -2''72$$

$$d\pi \sin \varphi = +1,00$$

$$d\Omega \sin i = -0,15$$

$$di = -0,01$$

$$d\varphi = +1,13$$

$$d\mu = +0,0068$$

die Uebereinstimmung ist genügend, da bei der Ausführung der ersteren Methode nicht ausreichend genaue Elemente in Anwendung gebracht werden konnten.

Zur Berechnung der folgenden Oppositionsephemeride wurde die Störungsrechnung mit Rücksicht auf Jupiter und Saturn fortgeführt und folgende Werthe erhalten:

für 13,0. December mittl. Berl. Zeit:

	$\mathcal{L}$	$\mathcal{H}$
di	— 2''88	— 0''08
$d\Omega$	— 21,90	— 0,55
$d\pi$	+ 31,50	— 20,90
$d\varphi$	+ 56,04	+ 0,29
dL	— 1' 18,33	— 4,25
$d\mu$	— 0''35021	+ 0,00131

Durch Anbringung dieser Grössen an obige Elemente wurde der Osculationspunkt auf den 13,0. Decbr. 1865 verlegt, und daraus dann die Oppositionsephemeride abgeleitet, doch habe ich bei derselben die Störungen berücksichtigt, die Jupiter während des Zeitraumes dieser Ephemeride auf letztere Elemente ausübt. Die Ephemeride gilt für 12^h Berl. Zeit und die angewandte Aberrationsconstante ist die von *Delambre*, um die Uebereinstimmung mit dem Berl. Jahrbuch herzustellen; die letzte mit ΔA . überschriebene Columnne gibt jedoch die Correctionen an, die man an *Delambre's* Werthe anzubringen hat, um *Struve's* Werthe zu bekommen, die man eigentlich consequenter Weise anwenden muss, da bei den Reductionen der Beobachtungen stets die letztere Aberrationsconstante in Anwendung kommt.