

Astronomische Nachrichten.

Expedition auf der Königlichen Sternwarte bei Kiel.

Herausgeber: Prof. Dr. C. A. F. Peters.

Bd. 81.

No. 1930.

10.

Ephemeride für die zweite Erscheinung des periodischen Cometen II, 1867 (Tempel).

Auf Veranlassung von Herrn Prof. *Bruhns* habe ich die Berechnung einer Ephemeride für die diesjährige Erscheinung des *Tempel'schen* Cometen zu liefern übernommen. Bei seiner ersten Erscheinung im Jahre 1867 war eine verhältnissmässig bedeutende Anzahl von Beobachtungen, von welchen etwa 200 brauchbar sind, möglich, so dass sich eine zuverlässige Bahnbestimmung erwarten liess. Herr *Sandberg* hat denn auch eine Bahnberechnung geliefert, welche die erste Erscheinung ziemlich als definitiv darstellend, angesehen werden kann. Unter diesen Umständen bestand meine Aufgabe nur darin, die nöthigen Störungsrechnungen für den nun vollbrachten Umlauf auszuführen. Leider ist es mir aber nicht möglich gewesen, eine genaue Ephemeride zu liefern, sondern musste ich mich mit einer approximativen Rechnung, die aber hoffentlich zur Aufsuchung und Beobachtung ausreichen wird, begnügen. Um nämlich wenigstens einige Oerter des Cometen rechtzeitig zu erhalten, habe ich nur die Jupiterstörungen berücksichtigt und ausserdem bei diesen oftmals das Intervall grösser als wünschenswerth genommen. Wie bedeutend übrigens die Jupiterstörungen und wie zeitraubend demzufolge die angestellten Rechnungen waren, möge aus der Verschiedenheit der beiden folgenden Elementensysteme ersehen werden. Das erste ist das von *Sandberg* gegebene, das zweite dasjenige, nach welchem die unten folgende Ephemeride berechnet worden ist.

I

$T = 1867 \text{ Mai } 23.958$

$w = 134^{\circ} 59' 13''.8$

$\Omega = 101 \ 10 \ 10.2$

$i = 6 \ 24 \ 35.5$

$\varphi = 30 \ 38 \ 39.4$

$\mu = 623''.044$

II

$T = 1873 \text{ Mai } 8.95$

$w = 160^{\circ} 7' 24''$

$\Omega = 77 \ 58 \ 7$

$i = 9 \ 54 \ 11$

$\varphi = 28 \ 35 \ 4$

$\mu = 591''.889$

} 1867.0

Die Durchgangszeit durch das Perihel hat sich um volle 55 Tage geändert.

Um noch weiter das Charakteristische der berechneten Jupiterstörungen mitzutheilen, führe ich einige

81. Bd.

Zahlen über die Entfernung des Cometen von Jupiter hinzu:

Der Comet war 1867 Mai 4 in d. Entfern. 5.15 v. Jupiter

Nov. 20	„	„	2.93	„
1868 Juni 7	„	„	1.69	„
Dec. 24	„	„	1.08	„
1869 Juli 12	„	„	0.65	„
1870 Jan. 28	„	„	0.32	„
Aug. 16	„	„	0.82	„
1871 März 4	„	„	1.29	„
Sept. 20	„	„	1.73	„
1872 April 7	„	„	1.94	„
Oct. 24	„	„	2.65	„

Die definitive Berechnung des Cometen mit Hinzuziehung der zweiten Erscheinung scheint demnach recht interessant zu werden. Die Störungsrechnungen für den letzten Umlauf werden selbstverständlich wiederholt werden müssen und vielleicht nicht unbedeutende Aenderungen erfahren, eine Arbeit, die ich mir übrigens für die Zukunft vorbehalte.

Da der Comet der Erde bis auf die Entfernung 1 nahe kommt, so wird ein Fehler in der Annahme über die Durchgangszeit durch das Perihel von nicht unbedeutendem Einflusse auf die Werthe der scheinbaren Coordinaten sein. Um eine Ansicht über diese etwaigen Werthsänderungen zu geben, ist die im Elementensystem II enthaltene Perihelzeit um ± 10 Tage geändert und damit diejenigen Cometenörter gerechnet worden, welche in der folgenden Ephemeride unter der Rubrik $T = \text{Apr. } 28.95, \text{ Mai } 8.95 \text{ und Mai } 18.95$ bemerkt sind.

Schliesslich sei mir noch gestattet anzuführen, welche Werthe die Grössen $\log \Delta$ und $\log r$ bei der ersten Erscheinung des Cometen im Jahre 1867 hatten. Es war zur Zeit der Entdeckung des Cometen am 12. April

$$\log \Delta = 9.8173, \quad \log r = 0.2088$$

und zur Zeit der letzten publicirten Beobachtung aus Athen am 21. August

$$\log \Delta = 0.0863, \quad \log r = 0.2504.$$

10

Nimmt man nur auf diese Distanzverhältnisse Rücksicht, so ergibt sich, dass der Comet bei der dies- | jährigen Erscheinung bedeutend lichtschwächer sein wird, als er im Jahre 1867 beobachtet worden ist.

Ephemeride 1873.

$T = \text{April } 28.95$				$T = \text{Mai } 8.95$		$T = \text{Mai } 18.95$			
12 ^h Mittl.	B. Zt.	AR	δ	AR	δ	$\log \triangle$	$\log r$	AR	δ
März	13			16 ^h 2m19s	— 8° 52.8	0.0641	0.2539		
	15			5 19	— 9 1.6				
	17			8 13	10.4				
	19			11 2	19.2				
	21			13 46	27.9				
	23	16 ^h 45 ^m .2	—12° 31'	16 25	36.7	0.0252	0.2483	15 ^h 47 ^m .1	—6° 15'
	25			18 57	45.5				
	27			21 25	54.5				
	29			23 46	—10 3.6				
	31			26 0	12.8				
April	2			28 8	22.2	9.9870	0.2436		
	4			30 9	31.8				
	6			32 4	41.7				
	8			33 50	51.9				
	10			35 28	—11 2.5				
	12			36 59	13.5	9.9503	0.2400		
	14			38 23	24.9				
	16			39 39	36.7				
	18			40 46	49.1				
	20			41 44	—12 2.0				
	22	17 21.7	—15 30	42 33	15.5	9.9168	0.2374	16 1.0	—8 14
	24			43 14	29.4				
	26			43 47	43.9				
	28			44 11	59.2				
	30			44 25	—13 15.2				
Mai	2			44 31	32.1	9.8883	0.2360		
	4			44 30	49.4				
	6			44 21	—14 7.3				
	8			44 3	26.0				
	10			43 37	45.4				
	12			43 4	—15 5.4	9.8674	0.2359		
	14			42 25	26.1				
	16			41 41	47.4				
	18			40 50	—16 9.1				
	20			39 55	31.1				
	22	17 28.3	—20 18	38 55	53.5	9.8567	0.2369	15 49.3	—12 31
	24			37 45	—17 16.4				
	26			36 37	39.5				
	28			35 29	—18 3.0				
	30			34 21	26.8				
Juni	1			33 12	50.8	9.8576	0.2391		

Leipzig, den 4. März 1873.

Dr. *Hugo Seeliger*.