

# ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N<sup>o</sup> 988.

## Bahnbestimmung des Cometen 1853. II, von Herrn G. Rümker.

Hamburg, Septb. 17, 1855.

Ich nehme mir die Freiheit, Ihnen folgende definitive elliptische Elemente des grossen ☿ 1853 II, welcher von *Schweizer* in Moskau entdeckt und hauptsächlich am Cap beobachtet wurde, zu übersenden, mit der Bitte, dieselben in den *Astr. Nachrichten* aufzunehmen. Sie beruhen auf 18 Bedingungs-gleichungen, welche aus sämtlichen Beobachtungen gebildet wurden. Zu den Beobachtungen am Cap hatten Herr Professor *Challis* und mein Vater die Güte, mir die Vergleichsterne zu bestimmen.

$T'$  1853 Mai 9,825588 Mittl. Greenwich. Zeit.  
 $\pi$  201°44' 36"7 } mittl. Aeq. Jan. 0,0 1853.  
 $\Omega$  40°57' 36"9 }  
 $i$  57°49' 2"7  
 $\log. q$  9,9584172  
 $e$  0,9893194

Diese Elemente, mit den Normalörtern verglichen, liessen folgende Fehler übrig:

|                  | $\Delta \alpha \cos \delta$ | $\Delta \delta$ |
|------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1853. April 16,0 | -3"7                        | -5"4            |
| 22,0             | +3,5                        | +1,6            |
| Mai 1,3          | -1,2                        | +1,4            |
| 4,0              | +1,3                        | -0,6            |
| 8,0              | +1,0                        | +1,0            |
| 14,0             | +1,7                        | +0,4            |
| 22,0             | 0,0                         | -1,4            |
| 31,0             | -0,4                        | -2,4            |
| Juni 8,0         | +2,0                        | -1,4            |

Eine Vergleichung sämtlicher Beobachtungen, so wie einen ausführlicheren Bericht über meine Untersuchung der Bahn dieses Cometen, werde ich Ihnen späterhin übersenden.  
*George Rümker.*

## Verbesserte Elemente der Massalia, von Herrn Dr. W. Günther.

*Massalia* ist Anfangs Juni von Herrn *Bruhns* in Berlin wiederum aufgefunden worden; indessen haben theils die bisherige Vernachlässigung der Störungen, theils eine in meinen letzten in Nr. 923 mitgetheilten Elementen immer noch bleibende Unbestimmtheit, besonders in Rectascension, eine beträchtlichere Abweichung von der im Berliner astronomischen Jahrbuche für 1857 gegebenen Ephemeride des Planeten hervortreten lassen, so dass für die Vorausberechnung eine wiederholte Verbesserung der Bahn nöthig wurde.

Aus zwei Normalörtern der ersten, und zweiten der zweiten Erscheinung, so wie einem diesjährigen, aus den mir von Herrn *Bruhns* gütigst mitgetheilten Beobachtungen der Berliner Sternwarte entnommen, ward diesmal die Auflösung der zehn Bedingungs-Gleichungen mit ziemlich befriedigen-

dem Erfolge nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeführt.

Die Normalörter waren folgende:

|                              |             |             |
|------------------------------|-------------|-------------|
| 1852 Sept. 21,5 m. Berl. Zt. | 2°34' 31"8  | + 1°40' 2"6 |
| 1853 März 21,5               | 36 28 34,3  | +14 12 16,5 |
| 1854 Jan. 24,5               | 183 24 41,7 | - 2 14 19,1 |
| 1854 Mai 4,5                 | 170 59 58,2 | + 3 34 40,2 |
| 1855 Juni 21,5               | 289 37 23,0 | -21 11 56,7 |

An die durch Rechnung, mit meinen oben angeführten Elementen, gefundenen Orte wurde der Betrag der Jupiters-Störungen angebracht, und daraus die nachstehenden Bedingungs-Gleichungen erhalten, bei denen die Richtigkeit der Differential-Coefficienten vollständig geprüft ist:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 = + 11''5 + 1,58536 dM - 0,15252 d(100\mu) - 3,15456 d\varphi + 1,58199 d\pi - 0,72903 d(\frac{1}{100}\Omega) - 0,28511 di \\ 0 = - 6,9 + 0,87006 dM + 0,03966 d(100\mu) - 1,19854 d\varphi + 0,70727 d\pi - 0,25570 d(\frac{1}{100}\Omega) + 0,11360 di \\ 0 = - 73,7 + 1,36514 dM + 0,60457 d(100\mu) + 2,52746 d\varphi + 1,22541 d\pi - 0,47324 d(\frac{1}{100}\Omega) - 0,39718 di \\ 0 = - 84,7 + 1,35950 dM + 0,59908 d(100\mu) + 2,56334 d\varphi + 1,26392 d\pi - 0,64579 d(\frac{1}{100}\Omega) - 0,16023 di \\ 0 = + 529,7 + 1,23957 dM + 1,14587 d(100\mu) - 0,33900 d\varphi + 1,64089 d\pi + 0,05965 d(\frac{1}{100}\Omega) - 0,21891 di \end{array} \right.$$

$$\begin{cases} 0 = +6''6 & +0,65135 dM & -0,06374 d(100\mu) & -1,32559 d\varphi & +0,66462 d\pi & +1,69252 d(\frac{1}{100}\Omega) & +0,67765 di \\ 0 = +17,3 & +0,27340 dM & +0,01223 d(100\mu) & -0,37815 d\varphi & +0,22239 d\pi & +0,74585 d(\frac{1}{100}\Omega) & -0,33933 di \\ 0 = +32,3 & -0,56761 dM & -0,25276 d(100\mu) & -1,05814 d\varphi & -0,51004 d\pi & -1,09646 d(\frac{1}{100}\Omega) & -0,94452 di \\ 0 = +30,5 & -0,56468 dM & -0,24818 d(100\mu) & -1,06319 d\varphi & -0,52415 d\pi & -1,52087 d(\frac{1}{100}\Omega) & -0,38381 di \\ 0 = +43,4 & +0,15731 dM & +0,14683 d(100\mu) & -0,05139 d\varphi & +0,20814 d\pi & -0,48593 d(\frac{1}{100}\Omega) & +1,48455 di \end{cases}$$

Die Auflösung dieser Gleichungen ergab für die Unbekannten folgende Werthe:  $dM = +4'13''8$ ;  $d\mu = -0''5052$ ;  $d\varphi = +1'24''0$ ;  $d\pi = -2'22''5$ ;  $d\Omega = -12'25''2$ ;  $di = +15''0$ .

Die Summe der Fehlerquadrate beträgt  $160''3$  und vertheilt sich auf die 5 Normalorte in folgender Weise:

|    | $\alpha$ | $\delta$ |
|----|----------|----------|
| 1) | $+1''8$  | $-4''3$  |
| 2) | $-3,9$   | $+6,4$   |
| 3) | $+2,6$   | $-6,3$   |
| 4) | $-4,7$   | $+3,5$   |
| 5) | $-0,5$   | $+1,1$   |

Mit Berücksichtigung der Störungen und aller Correctionen wird nunmehr die neue Bahn für die nächste Oppositionszeit folgende:

1856 Nov. 4,0 m. Berl. Zeit.

$M$   $316^\circ 29' 29''9$

$\pi$   $98\ 16\ 29,7$

$\Omega$   $206\ 36\ 23,9$

$\varphi$   $8\ 15\ 39,1$

$i$   $0\ 41\ 9,7$

$\mu$   $948''8449$ .

m. Aeq. 1856 Nov. 4,0

Eine hiernach berechnete Ephemeride für das Jahr 1856 ist für das Berliner astronomische Jahrbuch von 1858 eingeseendet worden.

Ein Gleiches beabsichtige ich noch für die Egeria zu thun, mit deren Bahnverbesserung aus den 4 ersten Erscheinungen ich gegenwärtig beschäftigt bin.

Breslau, 1855, Septbr. 4.

W. Günther.

### Beobachtungen auf der Sternwarte zu Olmütz, von Herrn J. F. Julius Schmidt.

In Nr. 916 der Astron. Nachr. habe ich, zugleich mit einer neuen Ortsbestimmung der Sternwarte, eine Reihe von Mondsculminationen mitgetheilt. Ich gebe jetzt die Fortsetzung dieser Beobachtungen für den Zeitraum zwischen März und November 1854, welcher sich später ähnliche, und die von Sternbedeckungen und Trabanten-Finsternissen anschliessen werden.

1854 März 8.  $\mu$  Gemin.  $6^h 14^m 7^s 64$  (6 Fäden)

$\nu$  Gemin.  $6\ 20\ 17,62$  (7)

$\zeta$  I  $6\ 39\ 48,85$  (7)

April 2.  $\theta^2$  Tauri  $4\ 20\ 18,76$  (6)

$\alpha$  Tauri  $4\ 27\ 31,81$  (7)

$\zeta$  I  $4\ 30\ 8,76$  (7)

$\beta$  Tauri  $5\ 17\ 3,01$  (7)

April 4.  $\eta$  Gemin.  $6\ 6\ 3,41$  (7)

$\mu$  Gemin.  $6\ 14\ 7,32$  (5)

$\zeta$  I  $6\ 17\ 19,78$  (7)

$\zeta$  Gemin.  $6\ 55\ 26,72$  (4)

$\tau$  Gemin.  $7\ 1\ 50,42$  (7)

April 5.  $\zeta$  Gemin.  $6^h 55^m 26^s 60$  (7)

$\tau$  Gemin.  $7\ 1\ 50,37$  (7)

$\zeta$  I  $7\ 11\ 56,49$  (7)

$\nu$  Gemin.  $7\ 26\ 55,26$  (6)

$\alpha$  Gemin.  $7\ 35\ 37,77$  (7)

April 6.  $\nu$  Gemin.  $7\ 26\ 55,20$  (7)

$\alpha$  Gemin.  $7\ 35\ 37,77$  (7)

$\zeta$  I  $8\ 6\ 13,73$  (3)

Apr. 10.  $\chi$  Leonis  $10\ 57\ 29,90$  (7)

$\iota$  Leonis  $11\ 16\ 19,55$  (7)

$\zeta$  I  $11\ 32\ 25,83$  (7)

$\beta$  Virginis  $11\ 43\ 6,35$  (7)

$\mu$  Virginis  $12\ 12\ 27,20$  (7)

Apr. 11.  $\beta$  Virginis  $11\ 43\ 6,40$  (7)

$\eta$  Virginis  $12\ 12\ 27,13$  (7)

$\zeta$  I  $12\ 22\ 29,49$  (7)

$\gamma$  Virginis  $12\ 34\ 16,86$  (7)

Mai 8.  $\nu$  Virginis  $11\ 38\ 22,27$  (4)

$\zeta$  I  $11\ 58\ 40,65$  (7)

$\eta$  Virginis  $12\ 12\ 27,38$  (7)

$\gamma$  Virginis  $12\ 34\ 16,89$  (7)