Elemente des Cometen 1884 Barnard.

$$\begin{aligned} T &= 1884 \text{ Aug. } 17.7202 \text{ M. Z. Greenwich} \\ \pi &= 303^\circ 4' 58'' \\ \Omega &= 357 \quad 5 \quad 22 \\ i &= 6 \quad 52 \quad 14 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \pi \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} \text{Mittl. Aequ. } 1884.0$$

$$\log q = 0.1410731$$

Bewegung: Direct.

$$C - O: \cos \beta' \Delta\lambda' = 13''; \Delta\beta' = -62''.$$

Zur Berechnung der obigen Elemente dieses Cometen benutzte ich die folgenden Beobachtungen:

Nashville, Tenn.	Juli 16
»	» 22
Cambridge, Mass.	» 28

Die oben angegebenen Differenzen können durch weitere

Columbia University, Washington D. C., 1884 Sept. 3.

Variation von M nicht vermindert werden; die Bahn weicht daher von der einer Parabel bedeutend ab. Durch die geringe Bewegung in Declination wurde die Berechnung der Bahn nicht wenig erschwert.

Ich war deshalb genöthigt, selbst einige Formeln aufzustellen, welche für die Berechnung von Bahnen, in welchen die Bewegung so klein ist wie hier, denjenigen von Olbers und Gauss vorzuziehen sind. Ich werde dieselben demnächst zur Veröffentlichung bringen. Ausserdem gedenke ich die Elemente der elliptischen Bahn sofort zu berechnen.

Ich kann diese Mittheilung nicht schliessen, ohne Herrn W. C. Winlock vom hiesigen Marine-Observatorium meinen Dank für die Bereitwilligkeit auszusprechen, mit welcher er mich mit der einschlägigen Literatur unterstützte. Ohne seine freundliche Hülfe wäre es mir kaum möglich gewesen, in den Besitz des nöthigen Materials zu gelangen.

Gustave Ravené.

Elliptische Elemente des Cometen 1884 Barnard.

(Aus einem Schreiben an den Herausgeber.)

Gestatten Sie mir, Ihnen das Resultat meiner Rechnung über den Cometen 1884 Barnard mitzutheilen. Es findet sich dadurch die Vermuthung, dass die Bahn desselben merklich von der Parabel abweiche, vollkommen bestätigt. Zur Berechnung hatte ich benutzt die Beobachtungen zu Algier Juli 23, 25, 26, 27, 29 und daraus unter Vergleichung mit der Ephemeride von Dr. Stechert den Normalort I gebildet. In gleicher Weise ergab sich Normalort II aus den Beobachtungen Aug. 15, 16, 17 zu Nizza, Arcetri und Algier. Mit diesen Orten und einer hiesigen Beobachtung von Dr. Schur, Sept. 12, berechnete ich erst folgende parabolische Elemente:

$$\begin{aligned} T &= 1884 \text{ Aug. } 17.61966 \text{ M. Z. Berlin} \\ \omega &= 304^\circ 17' 16''.3 \\ \Omega &= 358 \quad 28 \quad 16.5 \\ i &= 6 \quad 53 \quad 0.6 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} \text{Mittl. Aequ. } 1884.0$$

$$\log q = 0.142916$$

$$\text{Mittlerer Ort: } \Delta\lambda'' = -1' 46''.3 \quad \Delta\beta'' = +2' 18''.1.$$

Die Darstellung des mittl. Ortes deutete auf Ellipticität der Bahn, und so berechnete ich nun, unter Hinzuziehung weiterer Beobachtungen von Sept. 14 direct eine Ellipse. Die drei benutzten Positionen sind:

	1884	λ	β
I	Juli 26.5	$247^\circ 36' 17''.9$	$-15^\circ 54' 47''.3$
II	Aug. 16.5	$261 \quad 11 \quad 14.8$	$-13 \quad 13 \quad 21.7$
III	Sept. 14.5	$286 \quad 36 \quad 48.9$	$-7 \quad 59 \quad 49.7$

Strassburg 1884 Sept. 18.

Daraus ergaben sich folgende elliptische Elemente:

$$\begin{aligned} T &= 1884 \text{ Aug. } 16.52067 \text{ M. Z. Berlin} \\ \omega &= 301^\circ 3' 40''.9 \\ \Omega &= 5 \quad 3 \quad 50.2 \\ i &= 5 \quad 28 \quad 49.6 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} \text{Mittl. Aequ. } 1884.0$$

$$\begin{aligned} q &= 36 \quad 3 \quad 43.8 \\ a &= 0.493392 \\ \mu &= 645'' 5336 \end{aligned}$$

$$\text{Umlaufszeit} = 2007.9 \text{ Tage}$$

$$\text{Mittlerer Ort: } \Delta\lambda'' \cos \beta'' = -1''.2 \quad \Delta\beta'' = -0''.1.$$

Die heliocentrischen Coordinaten finden sich aus:

$$\begin{aligned} x &= r(9.9999846) \cdot \sin [36^\circ 6' 8''.2 + v] \\ y &= r(9.9421867) \cdot \sin [306 \quad 22 \quad 8.6 + v] \\ z &= r(9.6844373) \cdot \sin [305 \quad 13 \quad 40.3 + v] \end{aligned}$$

Wie schon Prof. Weiss bemerkte, haben die Elemente des Cometen einige Aehnlichkeit mit denen des Cometen 1844 I de Vico. Nun stimmt auch noch die gefundene Umlaufszeit nahezu mit der von Brünnow für den genannten Cometen berechneten überein. Eine Identität ist aber wohl nicht anzunehmen, da der Zeitraum zwischen 1844 und jetzt keiner ganzen Zahl von Umläufen entspricht. Auch scheint das Aussehen dieses Cometen dagegen zu sprechen, indem der Comet de Vico in ähnlicher Stellung gegen die Erde gerade dem blossen Auge sichtbar war. Jedenfalls ist der Comet 1884 Barnard zu den interessanten Cometen von kurzer Umlaufszeit zu zählen.

A. Berberich.