

have been observed at a second apparition. There are only three of longer period, viz., Halley's comet, Pons-Brooks's comet, and Olbers-Brooks's comet. At present Westphal's comet is a northern circumpolar object, and although very faint is still followed by northern observers.

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO  
LA PLATA, ARGENTINA  
December 15, 1913

puestas por el arco usado y las incertidumbres posibles en las posiciones de las estrellas, las efemérides concuerdan bien con las observaciones.

Este cometa con un período de más de 61 años es uno de los cometas de más largo período que han sido observados en su segunda aparición. Hay solamente tres con períodos más largos: el cometa Halley, el cometa Pons-Brooks, y el cometa Olbers-Brooks. Al presente el cometa Westphal es un astro circumpolar boreal, y aunque muy débil es todavía seguido por observadores del norte.

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO  
LA PLATA, ARGENTINA  
Diciembre 15 de 1913

THE DISCOVERY OF COMET DELAVAN 1913*f*

BY P. T. DELAVAN

The sixth comet of 1913 was discovered by the writer at ten o'clock on the night of December 17, 1913, while searching with the eight-inch Zeiss comet-seeker of the La Plata Observatory. When found, the comet was very faint, scarcely brighter than the eleventh magnitude. It had a diameter of less than a minute of arc, with a sharply defined central condensation, almost stellar in appearance. No tail was visible either in the comet-seeker or in the seventeen-inch refractor.

At the time of discovery the comet was about three degrees northeast of the third magnitude star Eta Eridani, in a field containing very few stars, and moving so slowly that its motion was not immediately detected with the comet-seeker. The comet was at once measured by Professor Hussey, giving the following position:

$$\begin{aligned} 1913 \text{ Dec. } 17 & \quad 14^{\text{h}} 26^{\text{m}} 36^{\text{s}} \text{ Gr. M. T.} \\ a & = 3^{\text{h}} 3^{\text{m}} 19^{\text{s}} 10, \\ \delta & = -7^{\circ} 25' 24''.1, \end{aligned}$$

with a slow motion in a northwesterly direction. Subsequent observations have shown a daily

DESCUBRIMIENTO DEL COMETA DELAVAN 1913*f*

POR P. T. DELAVAN

El sexto cometa de 1913 fué descubierto por él que suscribe éstas, a las diez de la noche del 17 de Diciembre de 1913, con el buscador de cometas Zeiss de ocho pulgadas del Observatorio de La Plata. Cuando descubrí, el cometa su brillo alcanzaba escasamente la undécima magnitud. Tenía un diámetro menor que un minuto de arco, con un núcleo central de condensación perfectamente definido; y se presentaba bajo una apariencia casi estelar. No tenía cola visible, por lo menos al mirarlo con el buscador de cometas y con el telescopio de diez y siete pulgadas. Cuando descubrí el cometa estaba tres grados al nordeste de la estrella de tercera magnitud Eta del Eridano, en una región de pocas estrellas y el movimiento del cometa era tan escaso que no se notaba a primera vista. Fué observado enseguida por el Profesor Hussey con el refractor de diez y siete pulgadas, dando la siguiente posición:

$$\begin{aligned} 1913 \text{ Dic. } 17 & \quad 14^{\text{h}} 26^{\text{m}} 36^{\text{s}} \text{ Gr. T. M.} \\ a & = 3^{\text{h}} 3^{\text{m}} 19^{\text{s}} 10, \\ \delta & = -7^{\circ} 25' 24''.1, \end{aligned}$$

motion of only sixteen minutes of arc along a great circle.

LA PLATA  
December 22, 1913

teniendo un pequeño movimiento en la dirección noroeste. Con las observaciones subsiguientes se encontró un movimiento diario de diez y seis minutos de un arco de gran círculo.

LA PLATA  
Diciembre 22 de 1913

ELEMENTS OF COMET DELAVAN, 1913 *f*

BY P. T. DELAVAN AND B. H. DAWSON

The following elements of comet Delavan, 1913 *f*, were computed from three places formed from six observations made at La Plata, with the seventeen-inch refractor, on December 17 and 30, 1913, and January 8, 1914. On the first of these dates there were three observations, one by Hussey and two by Dawson; on the second two observations, one by Hussey and one by Dawson; and on the last date a single observation by Dawson.

ELEMENTOS DEL COMETA DELAVAN 1913 *f*

POR P. T. DELAVAN Y B. H. DAWSON

Los siguientes elementos del cometa Delavan 1913 *f* fueron calculados de tres posiciones formadas de seis observaciones hechas en La Plata con el refractor de diez y siete pulgadas de abertura, en Diciembre 17 y 30 de 1913 y 8 de Enero de 1914. En la primera fecha hay tres observaciones, una por Hussey y dos por Dawson; en la fecha segunda, dos observaciones, una por Hussey y la otra por Dawson; y en la última fecha una observación por Dawson.

ELEMENTOS

$$\begin{aligned}
 T &= 1914 \text{ Oct. } 30.07304 \text{ Gr. T.M.} \\
 \omega &= 97^\circ 4' 22''.1 \\
 \Omega &= 58 \quad 43 \quad 28.0 \\
 i &= 69 \quad 4 \quad 12.9
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} 1914.0$$

$$\log q = 0.0524510$$

$$O. - C.$$

$$\Delta\lambda \cos \beta = -5''.7, \quad \Delta\beta = -1''.3.$$

CONSTANTES DEL ECUADOR DE 1914.0

$$\begin{aligned}
 x &= r[9.7797956] \sin (217^\circ 31' 56''.4 + v) \\
 y &= r[9.9082600] \sin (201 \quad 29 \quad 22.1 + v) \\
 z &= r[9.9960211] \sin (117 \quad 8 \quad 53.4 + v)
 \end{aligned}$$

The ratio of the residuals indicates that they can not be materially reduced on the hypothesis of parabolic motion.

These elements indicate that the comet will become a little brighter than the fifth magnitude near perihelion.

La razón de los residuos indica que no pudieron ser reducidos materialmente de acuerdo con la hipótesis del movimiento parabólico.

Estos elementos indican que el cometa será un poco más brillante que la quinta magnitud cerca del perihelio.