The errors are large owing to the southern declination of the star.

The following ephemeris has been calculated from elements II by aid of the formulae:

$$\rho \cos \theta = -0''.0746 + 0''.5146 \sin(15^\circ 45' - E)$$

$$\rho \sin \theta = -0''.6661 + 1''.2682 \sin(79^\circ 46' - E)$$

$$\pm z = -0''.1947 + 1''.0297 \sin(20^\circ 46' + E)$$

Hongkong Observatory, 1905 June 12.

t	θ_c	ρ_c	$\pm z$
1906.5	258.6	1''.949	0''.184
1910.5	259.6	1.958	0.261
1914.5	260.6	1.959	0.337
1918.5	261.6	1.955	0.411
1922.5	262.6	1.944	0.484
1926.5	263.6	1.926	0.556

The value of the hypothetical parallax is 0''.035.

W. Doberck.

On the orbit of γ Centauri.

This double star was discovered by Sir John Herschel at the Cape of Good Hope in 1835. I have taken the mean of all his measures and estimations made with the refractor and the reflector, and altered the angle 180° as suggested by Innes. Among the orbits calculated by me the one with a period of 211 years (Elements II) represents the observations best, but I give another orbit (Elements I) with a period of 152 years. It represents the observations nearly, though not quite, so well as the former orbit. A comparison between the values of the elements in these two orbits gives some idea of the probable errors of the elements: the plane of the orbit is well determined. It is highly inclined to the field of vision, and the elements depend mostly upon the measured distances, the constant errors of which cause the uncertainty in the elements. The eccentricity is small and

the epoch and the longitude of the periastron is very uncertain.

	I	II
$\Omega =$	$1^\circ 30'$	$3^\circ 21'$
$\lambda =$	223 17	285 2
$\gamma =$	78 3	81 47
$e =$	0.3024	0.2958
$P =$	152.30	211.93
$T =$	1835.44	1851.63
$a =$	1''.346	1''.924

The motion is retrograde. The anomalies are considered negative before and positive after the periastron.

The position angle is then obtained from the formula:

$$\tan(\theta - \Omega) = -\cos \gamma \tan(v + \lambda)$$

The comparison with observations is as follows:

Observer	Epoch	θ_o	ρ_o	$\theta_o - \theta_1$	$\rho_o - \rho_1$	$\theta_o - \theta_2$	$\rho_o - \rho_2$
Herschel	1835.95	171.2	0''.83	+1.7	+0''.16	0.0	0''.00
Maclear	1852.60	22.9	0.3	-3.8	-0.18	-4.1	-0.16
Jacob	1856.20	20.6	0.7	+2.5	-0.04	+3.2	-0.04
»	1857.97	13.7	1.11	-1.8	+0.32	-1.3	+0.30
Powell	1860.68	12.8	—	+0.5	—	+1.0	—
»	1870.23	6.8	1.37	+0.9	+0.04	+0.7	-0.06
Russell	1871.39	3.8	1.18	-1.5	-0.19	-1.8	-0.29
»	1873.37	4.2	2.29	-0.2	+0.87	-0.7	+0.76
»	1874.26	1.6	1.61	-2.5	+0.17	-3.0	+0.06
Ellery	1876.63	8.5	1.30	+5.3	-0.19	+4.7	-0.31
Russell	1880.44	1.3	1.39	-0.5	-0.17	-1.2	-0.28
Tebbutt	1882.22	2.1	—	+1.0	—	+0.1	—
Pollock	1887.53	358.5	1.75	-0.9	+0.14	-1.9	+0.06
Tebbutt	1887.58	359.0	1.76	-0.4	+0.15	-1.4	+0.07
»	1888.39	359.5	1.89	+0.4	+0.28	-0.6	+0.20
Pollock	1889.32	359.1	1.73	+0.3	+0.12	-0.7	+0.05
Tebbutt	1890.36	358.9	1.84	+0.4	+0.23	-0.6	+0.16
Sellors	1890.36	361.2	1.81	+2.7	+0.20	+1.7	+0.13
»	1891.40	357.0	1.33	-1.2	-0.27	-2.2	-0.34
»	1892.33	357.3	1.21	-0.6	-0.39	-1.6	-0.45
Tebbutt	1892.48	358.7	1.66	+0.8	+0.06	-0.2	0.00
Sellors	1893.36	356.7	1.40	-0.9	-0.20	-1.9	-0.25
»	1894.40	356.6	1.24	-0.7	-0.35	-1.7	-0.39
Tebbutt	1895.33	356.4	1.75	-0.5	+0.16	-1.5	+0.13
Sellors	1895.41	359.0	1.42	+2.1	-0.17	+1.1	-0.20

Observer	Epoch	θ_0	ϱ_0	$\theta_0 - \theta_1$	$\varrho_0 - \varrho_1$	$\theta_0 - \theta_2$	$\varrho_0 - \varrho_2$
Tebbutt	1896.33	358°0	1".74	+1".4	+0".16	+0".4	+0".14
Sellors	1896.45	356.4	1.74	-0.2	+0.16	-1.2	+0.14
Tebbutt	1899.33	356.8	1.60	+1.3	+0.06	+0.2	+0.05
»	1900.30	358.0	1.67	+2.9	+0.14	+1.8	+0.14
Innes	1900.49	357.3	1.49	+2.2	-0.04	+1.1	-0.04
»	1901.73	355.1	1.40	+0.4	-0.11	-0.6	-0.10
»	1902.36	355.7	1.54	+1.3	+0.04	+0.3	+0.05
Tebbutt	1902.39	354.8	1.89	+0.4	+0.39	-0.6	+0.40
Innes	1903.22	353.6	1.42	-0.4	-0.06	-1.4	-0.05
Doberck	1905.35	354.8	1.36	+1.5	-0.08	+0.6	-0.05

The following ephemeris has been calculated from Elements II by aid of the formulae:

$$\varrho \sin \theta = -0".0870 + 0".2962 \sin(83^\circ 6' + E) \quad \varrho \cos \theta = -0".1426 + 1".8395 \sin(15^\circ 11' + E)$$

$$\pm z = -0".5437 + 1".8976 \sin(75^\circ 35' - E).$$

t	θ	ϱ	$\pm z$	t	θ	ϱ	$\pm z$
1906.5	353°7	1".383	1".594	1912.5	350°7	1".207	1".831
1908.5	352.8	1.328	1.678	1914.5	349.5	1.143	1.901
1910.5	351.8	1.269	1.757	1916.5	348.1	1.077	1.967

Precession has been neglected. The value of the hypothetical parallax is 0".054. The errors of observation are as follows:

Observer	Angle		Distance	
	Deg. at 1".5	arc	Const. O—C	P. E.
Russell	$\pm 1".68$	$\pm 0".044$	+0".062	$\pm 0".340$
Tebbutt	± 0.68	± 0.018	+0.143	± 0.065
Sellors	± 1.64	± 0.042	-0.194	± 0.171
Innes	± 0.83	± 0.021	-0.035	± 0.041

Hongkong Observatory, 1905 June 30.

W. Doberck.

Die Helligkeitsschwankungen der Iris 1904.

Von Dr. H. Clemens.

In A. N. 3933 gab ich eine kurze Notiz über einige photometrische Messungen der Iris 1904 Febr. 13, aus denen auf eine Bestätigung der von Wendell konstatierten Helligkeitsänderung dieses Planeten zu schließen war. Da eine weitere Bestätigung, soweit ich sehe, nicht erfolgt ist, dürfte die folgende Wiedergabe meiner sämtlichen Messungen gerechtfertigt sein, wenn es mir auch bei den höchst ungünstigen Witterungsverhältnissen der betreffenden Monate nur noch einmal, März 5, gelang, eine etwas umfangreichere Messungsreihe zu erhalten. An allen andern Beobachtungsabenden führte teils Bewölkung einen vorzeitigen Schluß herbei, teils verhinderten Mondschein, wie März 25 und 26, oder die unmittelbare Nähe eines helleren Sterns, wie März 27, wo BD. +17°1503 nur etwa 10" südlich von der Iris stand, die Messung des recht schwach gewordenen Planeten. Die Iris war übrigens während der ganzen Zeit etwa $\frac{3}{4}$ Größenklassen schwächer, als sie nach der Ephemeride des Herrn Dr. Riem sein sollte.

Die Beobachtungen fanden auf dem Bambergischen Observatorium in Friedenau mit dem 19 cm Refraktor und dem registrierenden Zöllnerschen Photometer statt. Jede Vergleichung besteht aus je acht Einstellungen auf den Planeten

und auf den Vergleichstern. Kolorimeterstand und Diaphragma zur Erzeugung des künstlichen Sterns blieben ungeändert.

Die benutzten Vergleichsterne sind: $a = BD. +17^\circ 1350, 9^m 3$; $b = +17^\circ 1402, 9^m 3$; $c =$ dem helleren vorausgehenden eines Paares, dessen Ort genähert ist $1855.0: 6^h 55^m 0 +17^\circ 40'$, nicht in BD.; $d =$ dem südlich folgenden eines Paares, das in BD. als $+17^\circ 1494$ sich findet.

Behufs Anschlusses an das Potsdamer System verglich ich 1904 April 12 diese Sterne mit $A = BD. +18^\circ 1324$, der nach Müller und Kempf $7^m 90$ ist. Es ergaben sich folgende Werte, mit denen im folgenden gerechnet ist:

	M. E. Z.	* — A	w. F.	Vergl.	Korr. weg. Extinktion	Größe
a	9 ^h 0 ^m	-1".47	$\pm 0".02$	4	+0".01	9 ^m 36
b	9 0	-2.31	± 0.04	4	0.00	10.21
c	10 12	-1.56	± 0.01	2	-0.04	9.50
d	10 12	-1.95	± 0.04	2	-0.06	9.91

Auffällig erscheint die starke Abweichung von $b = +17^\circ 1402$ gegen die Größenangabe in BD., 10.21 gegen 9.3; der Stern verdient darnach weitere Überwachung, und die absoluten Helligkeiten der Iris an dem Abend, wo