

m.Z.Gr. Jul. Per. Luft	Gr.	m.Z.Gr. Jul. Per. Luft	Gr.	m.Z.Gr. Jul. Per. Luft	Gr.	m.Z.Gr. Jul. Per. Luft	Gr.
2424... 863.3 3C f 1 v 5 i 8 <sup>m</sup> 3		2424... 920.3 3C f 2 v 4 i 8 <sup>m</sup> 4		2424... 999.3 2 16 v 4 g 10 <sup>m</sup> 3		2425... 172.3 2 f 1 v 5 i 8 <sup>m</sup> 3	
880.4 2 f 2 v 3 i 8.5		947.3 2 f 4 v 2 i 8.6		2425... 191.3 2C a 5 v 1 f 8.1		200.4 1 a 4 v 1 f 8.1	
892.3 2C a 6 v 1 f 8.1		952.4 2C i 2 v 1 c 9.0		144.4 2 f 4 v 2 i 8.6		219.3 2C f 1 v 4 i 8.4	
911.3 2 a 6 v 1 f 8.1		955.3 1 i 3 v 2 d 9.2		146.4 2 f 4 v 3 i 8.6		235.3 2 a 4 v 1 f 8.1	
917.3 2 f 1 v 3 i 8.4		983.3 3C d 1 v 2 l 9.7		161.4 1C f 5 v 3 i 8.6		244.3 3 a 4 v 2 f 8.0	
919.3 1 f 1 v 4 i 8.4		990.4 2 16 v 3 n 10.3		168.3 3 f 2 v 3 i 8.5			

S. G. Cederstrand.

### Verbesserte Elemente des Planetoiden 526 Jena.

In meiner Jenaer Dissertation, die leider erst jetzt im Druck erscheinen kann, habe ich aus den Oppositionen der Jahre 1901 bis 1923 verbesserte Elemente des Planetoiden 526 Jena abgeleitet, die hier mitgeteilt seien:

Epoche und Oskulation 1923 Oktob. 11.0 M. Z. Gr.

$$\begin{aligned}
 M &= 241^{\circ} 56' 2''.05 & \mu &= 644''.76595 \\
 \omega &= 355 41 52.87 & \log a &= 0.4937363 \\
 i &= 138 0 33.40 & \log e &= 9.1498700 \\
 i &= 2 8 36.39 & & \\
 \varphi &= 8 7 4.64 & & 
 \end{aligned}$$

Mittl. Äquin. 1923.0

Für die Verbesserung der Bahnelemente wurden 7 Normalörter benutzt, die zusammen mit den schließlich noch verbleibenden Resten wie folgt lauten:

- 1901 Okt. 13.5 23<sup>h</sup>53<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>50 - 3° 4' 55".6 + 0".17; + 6".41
- 1904 Apr. 10.5 12 29 43.30 - 0 19 40.9 - 0.16; - 0.42
- 1907 Okt. 31.5 2 14 37.72 + 10 16 15.2 - 0.08; - 1.70
- 1909 Jan. 22.5 9 13 41.65 + 15 38 32.3 - 0.04; + 0.42
- 1915 Apr. 20.5 12 21 54.40 + 0 30 1.8 - 0.12; + 3.50
- 1918 Okt. 29.5 2 13 1.02 + 10 8 6.0 - 0.40; + 2.17
- 1923 Sept. 13.5 0 6 42.42 - 1 23 10.1 + 0.52; + 2.00

Es lag noch ein Ort für 1906 Aug. 22.5 vor, der sich aber im Laufe der Rechnung als ungenau erwies und die Aus-

gleichung verschlechterte. Der Ort ist in sich unkontrollierbar, da er nur auf einer einzigen photographischen Aufnahme beruht. An einem anderen Ort, dem von 1909, kann aber gezeigt werden, wie beträchtlich bei photographischen Aufnahmen der Jena die Messungsunsicherheit gelegentlich gewesen ist. Aus der Opposition 1909 liegen im ganzen vier Beobachtungen vor, und zwar zwei Heidelberger und zwei aus Simeis. Die beiden Heidelberger sind zeitlich um  $(1^{-1}/390)$  Tag verschieden, ihre Rektaszensionsdifferenz beläuft sich auf 41".40. Die Ephemeride aber gibt für diesen Zeitraum einen Unterschied in R.A. von 41".83, sodaß eine Unstimmigkeit von 0".43 = 6".45 bleibt. Dieser Unterschied wird nun allerdings im Normalort 1909 durch die drei anderen Beobachtungen auf 1/4 seines Betrages reduziert, was im Rahmen der ganzen Rechnung erträglich ist, aber dieser Umstand legt andererseits die Vermutung nahe, daß bei den in sich unkontrollierbaren Normalörtern 1915 und 1918, und, wie erwähnt, 1906 ähnliche Verhältnisse obgewaltet haben mögen, die dann nicht mehr von zu vernachlässigendem Einfluß auf das Gesamtergebn gewesen sind. Erst spätere Beobachtungen können deshalb die Entscheidung darüber bringen, wie weit die Güte der mitgeteilten Elemente reicht.

Nürnberg, Zeiß-Planetarium, 1928 April 5. Hans Gehne.

### Mitteilungen über Kleine Planeten.

I. Bahnverbesserung von 763 [1913 ST].

Zur Prüfung meiner  $q$ -Methode<sup>1)</sup> habe ich u. a. auch den Planeten 763 [1913 ST] gewählt. Die ganze Rechnung (ohne Störungen ausgeführt) wird wie folgt durchgeführt:

$t_0 = 1925$  Jan. 1.0 Welt-Zeit. Äqu. 1925.0.

Elem.	M	$\omega$	$\Omega$	$i$	$\varphi$	$\mu$	$\log a$
$E_I$	119°.224	87°.773	290°.065	4.081	9°.583	1056''.981	0.35063
$E_{II}$	121.087	86.831	290.183	4.083	9.525	1058.104	0.35032
$E_{II}-E_I$	+ 1.863	- 0.942	+ 0.118	+ 0.002	- 0.058	+ 1.123	- 0.00031
$q(E_{II}-E_I)$	- 0.787	+ 0.398	- 0.050	- 0.001	+ 0.025	- 0.474	+ 0.00013
$E_{III}$	120.300	87.229	290.133	4.082	9.550	1057.630	0.35045

$E_I$ : Elemente von Berberich, Planetenheft 1915.

$E_{II}$ : » » » » 1916.

$$E_{III} = E_{II} + q \cdot (E_{II} - E_I).$$

$$\begin{aligned}
 q_a &= \frac{A\alpha_{II} - A\alpha_{I}}{A\alpha_{II} - A\alpha_{I}} = \frac{-5.1}{+7.0 + 5.1} = -0.422 \\
 q_d &= \frac{A\delta_{II} - A\delta_{I}}{A\delta_{II} - A\delta_{I}} = \frac{-37}{+50 + 37} = -0.425
 \end{aligned}$$

Mittel:  $q = -0.423$ .

Beobachtung: 1923 Sept. 9, Reinmuth, Heidelberg, (BZ 1923.38): B-R: Nach  $E_I$ :  $A\alpha_I = +7^m0$ ,  $A\delta_I = +50'$ .  
Nach  $E_{II}$ :  $A\alpha_{II} = -5^m1$ ,  $A\delta_{II} = -37'$ .  
Nach  $E_{III}$ :  $A\alpha = +0^m1$ ,  $A\delta = +1'$ .

Mit  $E_{III}$  wurde erhalten:  $A$  Eph. für 1928 Jan. 7:  $-3^m3 + 15'$  (BZ 1927.89)<sup>2)</sup>.

Beobachtung: 1928 Jan. 25, Baade, Bergedorf, (BZ 1928.8):  $A$  Eph.  $-2^m7 + 11'$ .

<sup>1)</sup> B. Asplind: Identitäten, Wiederauffindung und Bahn des Planeten 658 Asteria\*. Astronomiska iakttagelser och undersökningar å Stockholms observatorium. Band 11, Nr. 3.

<sup>2)</sup> Dist.-Var. aus den Opp. 1913 und 1923 von A. Kahrstedt gibt die Eph.-Korr.  $\Delta\alpha = -3^m9$ ,  $\Delta\delta = +18'$ . (BZ 1927.91).