

Aussitôt que les travaux de la base seront finis, je commencerai les travaux réguliers que notre instrument mérite de faire, et j'espère qu'ils seront utiles à la science.

Rome, Observatoire du Coll. Rom. le 20 Nov. 1854.

A. Secchi,
Directeur de l'Obs. du Collège Romain.

Schreiben des Herrn *C. Bruhns* an den Herausgeber.

Das ungemein ungünstige Wetter hat seit einiger Zeit so seltene Beobachtungen der neuen Planeten erlaubt, dass es mir noch nicht möglich gewesen ist, einigermaßen genaue Elemente herzuleiten. Die Herren *Lesser* und *Winnecke* haben jedoch vorläufig aus den besten Beobachtungen Ele-

mente und Ephemeriden abgeleitet, welche ich hiermit Ihnen zu übersenden mir erlaube und welche wohl kurze Zeit zur Auffindung hinreichend sein werden.

Berlin 1854, Dec. 14.

Carl Bruhns.

Elemente und Ephemeride der Polyhymnia.

Elemente,
berechnet aus den Beobachtungen: Paris October 29,
Berlin November 16 und December 6.

Epoche: 1854 Nov. 16, 34815 mittl. Berl. Zeit.

M	$=$	$32^{\circ} 5' 46'' 7$	Mittl. Aequin. 1855,0.
π	$=$	$347 41 25,3$	
Ω	$=$	$8 5 37,2$	
i	$=$	$1 51 30,5$	
φ	$=$	$17 15 2,6$	
$\log. a$	$=$	$0,440293$	
μ	$=$	$2,889567$	

Ephemeride für 0^h mittl. Berliner Zeit.

	$\alpha.$	$\delta.$	$\lg. \Delta$
1854 Dec. 10	$2^h 8^m 36^s$	$+15^{\circ} 11' 8''$	$0,14934$
11	$8 35$	$11,6$	
12	$8 36$	$11,6$	
13	$8 39$	$11,7$	
14	$8 44$	$11,9$	$0,16318$
15	$8 51$	$12,3$	
16	$2 8 59$	$+15 12,8$	

	$\alpha.$	$\delta.$	$\lg. \Delta$
1854 Dec. 17	$2^h 9^m 9^s$	$+15^{\circ} 13' 4''$	
18	$9 21$	$14,2$	$0,17731$
19	$9 35$	$15,1$	
20	$9 50$	$16,2$	
21	$10 7$	$17,4$	
22	$10 26$	$18,7$	$0,19162$
23	$10 47$	$20,2$	
24	$11 9$	$21,8$	
25	$11 33$	$23,5$	
26	$11 59$	$25,4$	$0,20602$
27	$12 26$	$27,4$	
28	$12 55$	$29,5$	
29	$13 25$	$31,8$	
30	$13 57$	$34,2$	$0,22043$
31	$14 30$	$36,6$	
1855 Jan. 1	$15 5$	$39,2$	
2	$15 41$	$41,9$	
3	$16 19$	$44,7$	$0,23478$
4	$16 58$	$47,7$	
5	$17 38$	$50,7$	
6	$18 20$	$53,8$	
7	$2 19 3$	$+15 57,0$	$0,24902$

O. Lesser.

Elemente und Ephemeride für Pomona.

Epoche: 1854 Nov. 0.

M	$=$	$190^{\circ} 49' 37'' 7$	Mittl. Aequin. 1855,0.
π	$=$	$208 45 47,0$	
Ω	$=$	$220 45 41,8$	
i	$=$	$5 34 2,8$	
φ	$=$	$4 50 58,2$	
$\log. a$	$=$	$0,411272$	
μ	$=$	$857^{\circ} 232$	

Die Elemente gründen sich auf Paris October 28, Berlin Nov. 14 und Dec. 6. Die letzte Beobachtung ist folgende:

	M. Zt. Berlin.	$\alpha.$	$\delta.$
1854 Dec. 6	$7^h 40^m 7^s 1$	$29^{\circ} 22' 7'' 8$	$+11^{\circ} 21' 18'' 1$

doch weichen *Bessel* und *Lalande* bei der Position des Vergleichsterns nicht unbedeutend von einander ab. Es ist das Mittel beider genommen.

Ephemeride für 12^h mittl. Berliner Zeit.

	$\alpha. (32)$	$\delta. (32)$	$\log. \Delta$
1854 Dec. 14	1 ^h 55 ^m 44 ^s	+10° 57' 3	0,3151
15	55 38	55,4	
16	55 34	53,6	
17	55 32	51,9	
18	55 30	50,4	0,3244
19	55 31	49,1	
20	55 32	47,9	
21	55 35	46,9	
22	55 40	46,0	0,3338
23	55 46	45,3	
24	1 55 54	+10 44,8	

	$\alpha. (32)$	$\delta. (32)$	$\log. \Delta$
1854 Dec. 25	1 ^h 56 ^m 3 ^s	+10° 44' 5	
26	56 14	44,3	0,3434
27	56 26	44,3	
28	56 39	44,4	
29	56 44	44,6	
30	57 10	44,9	0,3531
31	57 27	45,4	
32	57 46	46,1	
33	58 6	46,8	
34	1 58 22	+10 47,6	0,3630

A. Winnecke.

Über den Einfluss der Bewegung der Erde um die Sonne auf die Bewegung des gebundenen Pendels,
von Herrn Dr. W. Lehmann.

(Fortsetzung der denselben Gegenstand in Bezug auf das freihängende Pendel betreffenden Abhandlung in Nr. 925 der A. N.)

§ 6.

Wir finden ein ähnliches Resultat auch für das gebundene Pendel (so wollen wir im Gegensatz des freihängenden dasjenige Pendel nennen, welches gezwungen ist sich in einer unveränderlichen Vertikal-Ebene zu bewegen).

Das Azimuth der festen Schwingungs-Ebene sei M (welcher Buchstab indessen auch hier, so oft er ausserhalb des Sinus-, Cosinus- und Tangenten-Zeichens vorkommt, die Masse des störenden Weltkörpers bezeichnen soll). Zerfällt man die gestörte Schwerkraft in zwei auf einander senkrechte Kräfte, wovon die eine auch gegen die Schwingungs-Ebene senkrecht gerichtet ist, so hat diese gegen die Schwingungs-Ebene senkrechte Kraft, da sie auch auf dem Schwingungsbogen senkrecht steht, keinen Einfluss auf die Pendel-Bewegung; die andere, in der Schwingungs-Ebene selbst liegende Kraft S aber ist = der gestörten Schwerkraft, multiplicirt mit dem Cosinus der Neigung, welche die Richtung der gestörten Schwerkraft gegen die Schwingungs-Ebene hat. Da aber der Sinus versus dieser Neigung von der Ordnung Θ^2 , also von der Ordnung der Quadrate der störenden Kräfte ist, so können wir $\frac{S \lambda m}{A} = g'$ setzen. Wir wollen nun unter Θ

nicht mehr den Winkel verstehen, welchen die gestörte Vertikale gegen die ungestörte bildet, sondern den Winkel, welchen die Richtung der Kraft S gegen die ungestörte Vertikale bildet; wir haben also nicht mehr $\Theta = MP^3 \cdot \frac{3 \sin 2 H}{2}$,

sondern $= MP^3 \cdot \frac{3 \sin 2 H}{2} \cos(\Psi - M)$ zu schreiben.

§ 7.

Da bei dem einfachen gebundenen Pendel zu der Bedingung

$$\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 = l^2$$

die Bedingung

$$\frac{\eta}{\xi} = \epsilon g \cdot M$$

hinzukommt, so gehen (wenn man $\sigma = \sqrt{\xi^2 + \eta^2}$ setzt, und die unbestimmte, auf der unveränderlichen Schwingungs-Ebene senkrechte Kraft, welche das Pendel hindert diese Ebene zu verlassen, mit Σ bezeichnet) die Gleichungen (C) des 4. Artikels der Hansen'schen Preisschrift in

$$\frac{d^2 \sigma}{dt^2} \cos M = -2n \frac{d\sigma}{dt} \sin M \sin \varphi$$

$$\frac{d^2 \sigma}{dt^2} \sin M = 2n \frac{d\sigma}{dt} \cos M \sin \varphi - 2n \frac{d\zeta}{dt} \cos \varphi + \left(\frac{dV}{d\eta}\right) - \frac{\mu}{l} \sigma \sin M + \Sigma \cos M,$$

$$\frac{d^2 \zeta}{dt^2} = 2n \frac{d\sigma}{dt} \sin M \cos \varphi$$

$$+ \left(\frac{dV}{d\xi}\right) - \frac{\mu}{l} \sigma \cos M - \Sigma \sin M,$$

$$+ \left(\frac{dV}{d\eta}\right) - \frac{\mu}{l} \sigma \sin M + \Sigma \cos M,$$

$$+ \left(\frac{dV}{d\zeta}\right) - \frac{\mu}{l} \zeta$$

über. Eliminirt man hier μ und Σ , und setzt man dann statt $\zeta \left(\frac{dV}{d\xi}\right)$ und $\zeta \left(\frac{dV}{d\eta}\right)$ ihre aus dem Anfang des 9. Artikels fließenden Werthe