

Oppositions-Ephemeride der Proserpina. Von Herrn Prof. *Hoek*, Dir. der Sternwarte in Utrecht.

Wenn man an die Elemente VIIa des Herrn Prof. *Oudemans* (Astr. Nachr. 1064) die Correctionen anbringt, welche bei der vierten Erscheinung als nothwendig erkannt wurden (s. Astr. Nachr. 1139), so bekommt man das System, mit welchem die allgemeinen Störungen der Proserpina durch Jupiter gerechnet sind (A. N. 1483). Diese Elemente gelten für das mittlere Aequinoctium von 1853,0. Die Reduction auf andere Aequinoctien ist nach *Hansen's* Formeln (Astr. Nachr. 823 seq.):

$$\begin{aligned}\Delta\pi &= +50''24655 t + 0''0001124 t^2 \\ \Delta\Omega &= +44,29444 t + 0,0000969 t^2 \\ \Delta i &= + 0,28694 t - 0,0000120 t^2\end{aligned}$$

und damit für das Aequinoctium von 1865,0:

$$\begin{aligned}\pi &= 236^\circ 34' 55''68 \\ \Omega &= 46 \quad 3 \quad 31,15 \\ i &= 3 \quad 35 \quad 51,05,\end{aligned}$$

welche mit  $\epsilon = 23^\circ 27' 24''69$  für die *Gaussischen* Constanten geben:

$$\begin{aligned}A &= 136^\circ 0' 7''87 & \log \sin a &= 9,9995562 \\ B &= 47 \quad 15 \quad 43,34 & \log \sin b &= 9,9539315 \\ C &= 40 \quad 41 \quad 56,97 & \log \sin c &= 9,6430040\end{aligned}$$

Ferner hat man:

$$\begin{aligned}\varphi &= 5^\circ 0' 37''3 \\ \log a &= 0,4242399\end{aligned}$$

und für die Störungen der mittleren Anomalie, des Radius-vectors, und der Breite die *N* 1483 der Astr. Nachr. publicirten Ausdrücke  $nz$ ,  $v$  und  $\frac{u}{\cos i}$ .

Damit habe ich folgende Ephemeride gerechnet, in welcher also die Jupiterstörungen erster Ordnung streng berücksichtigt sind.

## Mittlere Berliner Zeit.

1864	Sch. AR (26)	Sch. Decl. (26)	log $\Delta$	Aberr.-Zt.
Dec. 17,0	7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 08	+26° 53' 15''5	0,27092	15 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 0
18,0	6 12,06	55 59,5	26974	17,6
19,0	5 16,91	58 41,8	26862	15,3
20,0	4 20,71	27 1 22,2	26755	13,2
21,0	3 23,53	4 0,6	26663	11,2
22,0	2 25,43	6 36,7	26570	9,3
23,0	1 26,48	9 10,3	26485	7,5
24,0	7 0 26,72	+27 11 41,1	0,26408	15 5,9

1864	Sch. AR (26)	Sch. Decl. (26)	log $\Delta$	Aberr.-Zt.
Dec. 25,0	7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 22	+27° 14' 9''1	0,26340	15 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 5
26,0	58 25,08	16 33,9	26277	3,2
27,0	57 23,35	18 55,3	26220	2,0
28,0	56 21,11	21 13,0	26170	1,0
29,0	55 18,44	23 27,0	26128	15 0,1
30,0	54 15,43	25 37,1	26094	14 59,3
31,0	53 12,14	27 43,1	26066	58,7
1865				
Jan. 1,0	52 8,65	29 44,9	26045	58,3
2,0	51 5,03	31 42,4	26029	58,0
3,0	50 1,37	33 35,6	26022	57,8
4,0	48 57,76	35 24,2	26022	57,8
5,0	47 54,27	37 8,0	26029	57,9
6,0	46 50,97	38 47,0	26043	58,2
7,0	45 47,93	40 21,3	26064	58,8
8,0	44 45,24	41 50,7	26092	14 59,2'
9,0	43 42,98	43 15,3	26127	15 0,0
10,0	42 41,20	44 34,9	26169	1,0
11,0	41 39,98	45 49,7	26218	2,1
12,0	40 39,3	46 59,7	26274	3,3
13,0	39 39,1	48 4,7	26336	4,6
14,0	38 40,53	49 4,9	26405	6,0
15,0	37 42,01	50 0,3	26479	7,5
16,0	36 44,59	50 50,7	26560	9,2
17,0	35 48,14	51 36,2	26648	10,9
18,0	7 34 52,72	+27 52 16,8	0,26744	15 12,8

Jedenfalls wird mit dieser Ephemeride der Planet leicht aufgefunden und beobachtet werden können, wenn sie auch, bei Vernachlässigung der Saturn- und Marsstörungen und der Störungen zweiter Ordnung, keine absolute Genauigkeit verspricht.

Schliesslich muss ich noch ein Paar Correctionen zu dem Aufsatze in *N* 1483 der A. N. angeben. Die Coefficienten (2, 6,  $c$ ) und (3, 6,  $c$ ) für  $ndz$  sollen da heissen:  $-0,46$  und  $-8,02$  statt  $-0,52$  und  $-7,96$ . Auch die Vergleichung mit den von *Oudemans* berechneten speciellen Störungen steht besser, als am Ende des Aufsatzes angegeben ist. Aus den speciellen Störungen folgten die Werthe:

$$+20867, \quad -38686, \quad -17601,$$

wenn man berücksichtigt, dass *Oudemans* seine Elemente VIIa nicht für Juni 11,0, sondern für Juni 13,0 osculirend annimmt, so dass die Unterschiede ( $O-H$ ) nun nur noch

$$+155, \quad -38, \quad -17$$

Einheiten der siebenten Decimale betragen.

*W. Hoek.*