Ephémérides rectifiées de petites planètes.

Par *M. Giacobini*.

Les éphémérides ci-après, à l'exception de (416) Vaticana, ont été calculées en modifiant le mouvement moyen à l'aide des plus récentes observations ou des dernières positions fournies par la photographie. Désignant par $(t-T)$ l'intervalle de temps écoulé depuis la date de l'osculation; par M l'anomalie moyenne tirée des éléments; par M' l'anomalie répondant le mieux aux observations — ce que l'on obtient par une ou deux variations arbitraires de M — nous avons adopté :

$$\Delta\mu = \pm \frac{M - M'}{(t - T)}.$$

Le signe est déterminé par le sens des variations de M et celui des $(O-C)$.

Evidemment la méthode n'est pas rigoureuse, mais les méthodes rigoureuses sont longues; l'on ne peut songer à les appliquer d'un coup à un grand nombre de petites planètes. Notre but sera rempli si nous réussissons simplement à faciliter aux astronomes la recherche de quelques planètes dont quelques unes n'ont pas été observées depuis plusieurs oppositions.

Les écarts souvent considérables des éphémérides sont dus moins aux perturbations qu'à l'incertitude du mouvement moyen. Tandis que le caractère périodique de celles-

ci peut fournir des termes de signes contraires, l'incertitude due à μ , augmente proportionnellement au temps écoulé. D'autre part l'ascension droite et la déclinaison nous ont toujours donné, à très peu de chose près, la même solution de $\Delta\mu$; cela montre que le changement apporté à la forme de l'ellipse par les variations de M est insignifiant quant aux résultats cherchés et que l'on peut espérer, dans les éphémérides ci-dessous, que les deux coordonnées auront également gagné en précision.

Voici les corrections apportées au mouvement moyen :

Planète	$\Delta\mu$	μ adopté	Année de l'osculation	Lieu et date de la dernière position
(432)	-0.0100	973.3310	1906	Königstuhl 1908
(471)	-0.3835	722.2623	1901	Nice 1909
(423)	-0.0098	660.6050	1906	Königstuhl 1909
(287)	+0.1002	982.7633	1899	Königstuhl 1906
(67)	-0.2100	942.1460	1897	Vienne 1907
(349)	-0.3930	708.8987	1896	Königstuhl 1909
(409)	+0.0760	857.4617	1903	Copenhague 1909
(192)	-0.1702	952.2800	1888	Königstuhl 1907

Les éphémérides suivantes ont été calculées pour minuit de Paris avec les constants de Gauss :

Planète	a	b	c	A'	B'	C'
(432) Pythia	9.99021	9.96342	9.64955	350° 51' 35"	266° 8' 19"	235° 20' 24"
(471) Papagena	9.98535	9.96096	9.68059	125 45 3	42 28 56	6 49 14
(423) Diotima	9.99251	9.95071	9.68728	353 47 9	269 12 25	244 9 45
(287) Nephthys	9.99753	9.98416	9.45679	350 12 2	261 53 56	239 10 43
(67) Asia	9.99964	9.97840	9.49203	36 17 42	305 32 11	313 29 18
(416) Vaticana	9.99193	9.93906	9.72454	343 24 27	259 46 6	235 16 29
(349) Dembowska	9.99865	9.93624	9.70811	103 26 52	16 6 3	5 46 48
(409) Aspasia	9.99342	9.97825	9.54874	323 25 37	230 9 48	261 4 2
(192) Nausikaa	9.99975	9.93747	9.70016	101 20 30	10 13 17	14 41 20

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
------	----------	----------	----------	----------

(432) Pythia.

Avril 6	13 ^h 45 ^m 0 ^s	+11° 33.4		
8	43 5	11 43.4		
10	41 9	11 52.3	0.3361	0.0799
12	39 10	11 59.7		
14	37 11	12 6.0		
16	35 11	12 11.2	0.3343	0.0779
18	33 10	12 15.0		
20	31 11	12 17.6		
22	29 14	12 18.9	0.3326	0.0791
24	27 19	12 18.8		
26	25 26	12 17.7		
28	23 37	12 15.3	0.3309	0.0830
30	21 51	12 11.2		
Mai 2	20 10	12 6.0		
4	13 18 33	+11 59.8	0.3293	0.0896

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
------	----------	----------	----------	----------

Mai 6	13 ^h 17 ^m 1 ^s	+11° 51.9		
8	15 35	11 43.0		
10	14 16	11 33.0	0.3277	0.0984
12	13 4	11 21.8		
14	11 58	11 9.6		
16	13 11 0	+10 56.3	0.3261	0.1119

Opposition Avril 16. Gr. 10^m8.

(471) Papagena.

Avril 11	14 38 40	+ 1 43.4	0.5495	0.4132
13	37 11	1 50.5		
15	35 41	1 57.3		
17	34 10	2 3.8	0.5496	0.4111
19	32 37	2 10.0		
21	31 2	2 15.8		
23	14 29 25	+ 2 21.2	0.5497	0.4097

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
Avril 25	14 ^h 27 ^m 48 ^s	+ 2° 26.2		
27	26 11	2 30.8		
29	24 33	2 35.1	0.5497	0.4100
Mai 1	22 55	2 38.7		
3	21 18	2 41.9		
5	19 42	2 44.7	0.5498	0.4121
7	18 6	2 46.8		
9	16 32	2 48.5		
11	15 1	2 49.7	0.5498	0.4158
13	13 31	2 50.3		
15	12 4	2 50.3		
17	10 39	2 50.2	0.5498	0.4211
19	9 17	2 49.3		
21	7 59	2 48.0		
23	14 6 46	+ 2 46.2	0.5498	0.4280

Opposition Avril 29. Gr. 11^m0.

(423) Diotima.

Avril 26	15 38 24	- 13 7.8	0.4744	0.3036
28	36 48	13 7.1		
30	35 11	13 6.5		
Mai 2	33 33	13 6.0	0.4742	0.2991
4	31 53	13 5.7		
6	30 12	13 5.4		
8	28 30	13 5.1	0.4740	0.2956
10	26 48	13 5.1		
12	25 5	13 5.0		
14	23 20	13 5.0	0.4738	0.2943
16	21 34	13 5.1		
18	19 49	13 5.5		
20	18 5	13 6.0	0.4737	0.2954
22	16 22	13 6.7		
24	14 41	13 7.6		
26	13 3	13 8.8	0.4735	0.2985
28	11 28	13 10.1		
30	9 55	13 11.8		
Juin 1	8 24	13 13.6	0.4734	0.3037
3	6 57	13 15.8		
5	5 34	13 18.4		
7	15 4 15	- 13 21.4	0.4733	0.3110

Opposition Mai 14. Gr. 11^m0.

(287) Nephthys.

Mai 1	15 57 56	- 2 49.7	0.3628	0.1291
3	56 21	2 38.1		
5	54 43	2 27.5		
7	53 1	2 17.7	0.3627	0.1243
9	51 15	2 8.4		
11	49 26	1 59.8		
13	47 36	1 51.8	0.3626	0.1212
15	45 44	1 44.6		
17	43 51	1 38.2		
19	41 59	1 32.7	0.3624	0.1208
21	40 6	1 28.2		
23	38 13	1 24.5		
25	15 36 22	- 1 21.5	0.3623	0.1235

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
Mai 27	15 ^h 34 ^m 34 ^s	- 1° 19.5		
29	32 49	1 18.4		
31	31 6	1 18.2	0.3622	0.1288
Juin 2	29 28	1 19.0		
4	27 52	1 20.7		
6	26 20	1 23.4	0.3621	0.1366
8	24 52	1 27.0		
10	23 28	1 31.5		
12	15 22 8	- 1 36.9	0.3619	0.1468

Opposition Mai 19. Gr. 10^m6.

(67) Asia.

Mai 5	16 8 18	- 15 12.9	0.3434	0.0880
7	6 48	15 0.1		
9	5 15	14 47.2		
11	3 38	14 34.3	0.3410	0.0779
13	1 56	14 21.2		
15	16 0 11	14 8.2		
17	15 58 23	13 55.3	0.3387	0.0699
19	56 33	13 42.4		
21	54 42	13 29.7		
23	52 52	13 17.2	0.3364	0.0649
25	51 0	13 5.1		
27	49 8	12 53.3		
29	47 17	12 41.8	0.3341	0.0633
31	45 28	12 30.8		
Juin 2	43 42	12 20.3		
4	42 0	12 10.2	0.3318	0.0649
6	40 22	12 0.7		
8	38 49	11 51.9		
10	37 22	11 43.8	0.3295	0.0695
12	36 0	11 36.4		
14	34 44	11 29.8		
16	15 33 34	- 11 24.0	0.3280	0.0770

Opposition Mai 23. Gr. 10^m5.

(416) Vaticana.

Avril 10	14 38 28	- 4 15.1	0.3611	0.1245
12	36 50	4 16.4		
14	35 9	4 17.8		
16	33 25	4 19.4	0.3593	0.1150
18	31 35	4 21.3		
20	29 43	4 23.4		
22	27 49	4 25.8	0.3576	0.1079
24	25 52	4 28.6		
26	23 54	4 31.8		
28	21 54	4 35.5	0.3559	0.1038
30	19 52	4 39.7		
Mai 2	17 51	4 44.4		
4	15 52	4 49.6	0.3543	0.1028
6	13 55	4 55.3		
8	11 59	5 1.5		
10	10 3	5 8.2	0.3527	0.1048
12	8 13	5 15.6		
14	6 27	5 23.5		
16	14 4 44	- 5 31.9	0.3512	0.1098

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
Mai 18	14 ^h 3 ^m 7 ^s	— 5° 41' 1"		
20	1 35	5 50.9		
22	14 0 5	— 6 1.3	0.3497	0.1189

Opposition Avril 28. Gr. 10^m3.

Remarques. A $\mp 1^m$ en AR. correspond $\pm 9'$ en δ .
La correction de cette éphéméride sera environ de $-3^m 15^s$
et de $+25'$ à $28'$ en déclinaison.

(349) Dembowska.

Avril 28	15 41 31	— 23 35.9	0.4943	0.3350
30	39 52	23 36.2		
Mai 2	38 11	23 36.6		
4	36 27	23 36.7	0.4938	0.3285
6	34 42	23 36.1		
8	32 56	23 35.2		
10	31 8	23 33.9	0.4933	0.3245
12	29 19	23 32.2		
14	27 30	23 30.3		
16	25 39	23 28.3	0.4928	0.3225
18	23 48	23 25.9		
20	21 57	23 23.4		
22	20 8	23 20.8	0.4923	0.3227
24	18 20	23 17.9		
26	16 33	23 14.9		
28	14 51	23 11.9	0.4918	0.3249
30	13 10	23 8.7		
Juin 1	11 31	23 5.5		
3	9 59	23 2.3	0.4913	0.3292
5	8 29	22 59.0		
7	7 3	22 55.7		
9	15 5 42	— 22 52.5	0.4911	0.3346

Opposition Mai 16. Gr. 10^m1.

(409) Aspasia.

Mai 22	17 25 21	— 19 46.0	0.3823	0.1560
24	23 40	19 32.4		
26	21 57	19 18.8		
28	20 12	19 5.3	0.3826	0.1518
30	18 25	18 51.9		
Juin 1	16 36	18 38.6		
3	17 14 45	— 18 25.4	0.3829	0.1481

Observatoire de Paris, le 27 Mars 1910.

1910	α	δ	$\log r$	$\log A$
Juin 5	17 ^h 12 ^m 52 ^s	— 18° 12' 4"		
7	10 59	17 59.4		
9	9 5	17 46.4	0.3832	0.1472
11	7 10	17 33.4		
13	5 16	17 20.5		
15	3 26	17 8.0	0.3835	0.1497
17	17 1 38	16 55.8		
19	16 59 52	16 44.0		
21	58 9	16 32.7	0.3839	0.1542
23	56 29	16 22.0		
25	54 54	16 11.8		
27	53 25	16 2.0	0.3842	0.1616
29	52 1	15 52.8		
Juill. 1	50 43	15 44.2		
3	16 49 31	— 15 36.3	0.3845	0.1698

Opposition Juin 9. Gr. 10^m2.

(192) Nausikaa.

Mai 26	17 41 29	— 34 31.5	0.3990	0.1900
28	39 28	34 35.1		
30	37 25	34 38.1		
Juin 1	35 17	34 40.5	0.3962	0.1778
3	33 3	34 42.4		
5	30 46	34 43.7		
7	28 27	34 44.3	0.3934	0.1690
9	26 5	34 44.1		
11	23 40	34 43.3		
13	21 12	34 42.0	0.3907	0.1629
15	18 44	34 39.7		
17	16 17	34 36.8		
19	13 50	34 33.2	0.3879	0.1594
21	11 24	34 29.0		
23	9 1	34 24.2		
25	6 42	34 18.7	0.3850	0.1587
27	4 28	34 12.5		
29	2 17	34 5.7		
Juill. 1	17 0 9	33 58.5	0.3821	0.1607
3	16 58 8	33 50.5		
5	56 12	33 41.9		
7	16 54 21	— 33 32.6	0.3802	0.1646

Opposition Juin 13. Gr. 9^m5.

M. Giacobini.

Var. SS (6.1909) Ursae majoris. Gelegentlich einer Aufnahme des Nebels M. 101 am 8. März 1910 zeigte sich der Variable als schwaches Sternchen 16. Größe. *M. Wolf.*

(107) Camilla. 1910 March 9 15^h 16^m 9 Greenw. m. t. $\alpha = 12^h 10^m 29^s 1$ $\delta = -0^\circ 28' 7''$; March 11 14^h 41^m 5 Gr. m. t. $\alpha = 12^h 9^m 18^s 5$ $\delta = -0^\circ 15' 8''$ (1910.0). Magn. 11^m5. *J. H. Metcalf*, Taunton.

(671) [1908 DV]. Der Planet hat vom Entdecker Dr. *J. Palisa* den Namen Carnegia erhalten.

Gelegenheitskauf, betreffend ein transportables Äquatorial mit Kugellagerung. Öffnung 116 mm, Brennweite 160 cm. Achsen in Fernrohre verwandelt zwecks einfacher und genauer Justierung und direkter Einstellung auf den Pol. Preis nach Vereinbarung. Eingehendere Beschreibungen in den Astronomischen Nachrichten Nr. 3824, 4236, 4265 und 4322, sowie in den Mitt. V. A. P., 19. Jahrg. Nr. 9. Nähere Auskunft durch die Redaktion.

Inhalt zu Nr. 4401. *D. Dubiago.* Die Perseiden im Jahre 1909, beobachtet in Kasan. 145. — *M. Giacobini.* Ephémérides rectifiées de petites planètes. 155. — Kleine Mitteilungen. 159.