

ORBITE PARABOLIQUE DE LA COMÈTE KILSTON (1966b)

par H. DEBEHOGNE Dr. Sc. (*)
Observatoire royal de Belgique

1. INTRODUCTION

Les calculs ont été effectués au moyen de l'ordinateur électronique IBM 1620 de l'Observatoire royal. C'est la méthode décrite par Stracke [1] qui a été programmée, avec résolution de l'expression analytique équivalente au graphique de Banachiewicz [2].

Les 47 observations, dont 14 effectuées à Uccle, utilisées dans le raisonnement inspiré de la méthode des moindres carrés appliqué à la variation des distances géocentriques [3], s'étalent du 11 août au 9 septembre 1966.

2. ÉLÉMENTS

Les éléments suivants ont été déterminés :

$$\left. \begin{array}{l} T = 1966 \text{ oct. } 28.33190 \\ \omega = 154^{\circ}6038 \\ \Omega = 155^{\circ}3916 \\ i = 40^{\circ}2350 \\ q = 2.381972 \end{array} \right\} \text{équinoxe } 1950.0$$

$$\begin{array}{lll} P'_x = 0.684981 & P'_y = -0.728430 & P'_z = -0.013801 \\ Q'_x = 0.677093 & Q'_y = 0.643471 & Q'_z = -0.357057. \end{array}$$

3. ÉPHÉMÉRIDES

Des éphémérides ont été calculées :

Date 1966 T. E.	$\alpha_{1950.0}$	$\delta_{1950.0}$	r	Δ
2 oct.	18 ^h 37 ^m 33	— 1 ^o 34.4	2.1475	2.4000
12 oct.	18 52.03	— 1 37.7	2.2368	2.3889
22 oct.	19 08.29	— 4 29.0	2.3359	2.3830
1 nov.	19 25.82	— 6 57.4	2.4431	2.3823
11 nov.	19 44.36	— 9 02.8	2.5564	2.3868
21 nov.	20 03.69	—10 45.1	2.6740	2.3965
1 déc.	20 23.57	—12 05.3	2.7939	2.4113
11 déc.	20 43.79	—13 05.1	2.9145	2.4310
21 déc.	20 04.20	—13 46.1	2.0337	2.4555

(*) Présenté par L. Houziaux, le 21 novembre 1968.

TABLEAU I

Observatoire	Date 1966 T.E.	$\alpha_{1950.0}$	$\delta_{1950.0}$	O - C		r	Δ
				$\Delta\alpha \cos \delta$	$\Delta\delta$		
1	août 11.89708	17 ^h 54 ^m	+ 20°26'	— .32	+ 1".43	1.8993	2.5320
1	.91128	17 54	+ 20 25	+ .44	— .01	1.8993	2.5320
1	.92219	17 54	+ 20 25	+ .86	— 1.13	1.8994	2.5319
1	* 12.89887	17 55	+ 20 05	+ .29	— 1.08	1.9004	2.5283
2	14.90365	17 55	+ 19 22	+ 2.55	— .29	1.9029	2.5210
2	15.88952	17 55	+ 19 01	+ 1.98	+ .62	1.9044	2.5175
2	.90787	17 55	+ 19 00	+ 5.57	— 4.44	1.9045	2.5174
7	.96625	17 55	+ 18 59	+ 2.18	— 1.64	1.9046	2.5172
7	16.04438	17 55	+ 18 58	+ 1.66	— .58	1.9047	2.5169
1	* 17.00791	17 56	+ 18 37	+ 2.89	— 4.17	1.9063	2.5135
1	.01241	17 56	+ 18 36	+ 3.21	— 5.07	1.9063	2.5135
3	.52094	17 56	+ 18 25	+ 8.50	— .96	1.9072	2.5117
1	.89679	17 56	+ 18 17	— .06	— 4.51	1.9079	2.5104
2	.90083	17 56	+ 18 17	+ 3.56	— 1.04	1.9079	2.5104
1	.90303	17 56	+ 18 17	+ .42	— 2.91	1.9079	2.5104
2	19.88929	17 57	+ 17 33	+ 1.78	— 4.44	1.9121	2.5036
4	.91703	17 57	+ 17 33	+ 11.40	+ 15.57	1.9122	2.5035
6	22.82226	17 58	+ 16 28	+ 5.39	— 7.08	1.9193	2.4938
6	.82780	17 58	+ 16 28	+ 7.38	— 6.80	1.9193	2.4938
6	.83992	17 58	+ 16 28	+ 3.45	— 3.06	1.9194	2.4938
6	.84199	17 58	+ 16 27	+ 5.17	— 3.67	1.9194	2.4938
6	.84407	17 58	+ 16 27	+ 4.88	— 3.36	1.9194	2.4938
6	.84615	17 58	+ 16 27	+ 3.86	— 4.06	1.9194	2.4938
7	23.04559	17 58	+ 16 23	+ .95	— 1.82	1.9199	2.4931
3	.47962	17 58	+ 16 13	+ 3.14	— 1.52	1.9211	2.4917
3	.49073	17 58	+ 16 13	+ 2.78	— 1.50	1.9212	2.4917
1	* .88699	17 59	+ 16 04	.59	— 4.17	1.9223	2.4904
1	.88874	17 59	+ 16 04	+ 2.29	— 4.09	1.9223	2.4904
1	.89154	17 59	+ 16 04	+ 1.10	— 5.69	1.9223	2.4904
3	24.46851	17 59	+ 15 51	+ 3.38	+ .57	1.9240	2.4885
3	.47129	17 59	+ 15 51	+ 3.56	+ 1.15	1.9240	2.4885
6	.92482	17 59	+ 15 40	+ 2.14	— 2.90	1.9254	2.4871
7	25.04594	17 59	+ 15 38	+ .60	— 3.14	1.9257	2.4867
7	.96226	18 00	+ 15 17	+ 2.13	— 1.90	1.9286	2.4838
6	26.92783	18 00	+ 14 55	+ 2.21	— 2.82	1.9317	2.4808
5	27.83255	18 01	+ 14 34	+ 2.65	— .69	1.9348	2.4780
5	.84259	18 01	+ 14 34	+ 2.66	— 1.72	1.9349	2.4780
6	sept. 3.81156	18 06	+ 11 54	+ 1.80	+ 1.65	1.9629	2.4579
6	.81883	18 06	+ 11 54	+ 2.49	+ .19	1.9629	2.4579
6	.84186	18 06	+ 11 53	+ .63	+ .30	1.9630	2.4578
5	6.83216	18 08	+ 10 45	— 1.11	+ .56	1.9773	2.4499
5	.84670	18 08	+ 10 44	— 1.24	+ .60	1.9774	2.4498
6	8.89967	18 10	+ 9 57	— 2.33	+ .15	1.9880	2.4446
8	9.14455	18 10	+ 9 52	— 3.28	+ 3.19	1.9893	2.4440
1	.85790	18 11	+ 9 35	— 3.48	— .13	1.9931	2.4423
1	.85959	18 11	+ 9 35	— 2.64	.89	1.9931	2.4423
1	.86236	18 11	+ 9 35	— 2.07	— .51	1.9932	2.4422

La vérification « a posteriori » sur des observations faites trois mois plus tard (Observation de B. Milet de l'Observatoire de Nice, 29 nov. 72575 notamment) a donné un écart d'environ 1/4 mm sur les plaques photographiques prises au moyen de l'astrographe double de l'Observatoire royal de Belgique (focale = 201 cm).

4. RÉSIDUS DES 47 OBSERVATIONS UTILISÉES (Tableau I)

Observatoires : 1. Uccle 5. Leiden
 2. Ascot 6. Nice
 3. Tokyo 7. Armagh
 4. Cracovie 8. U.S. Naval (Washington)

Les trois observations marquées d'un astérisque ont servi pour calculer une orbite préliminaire.

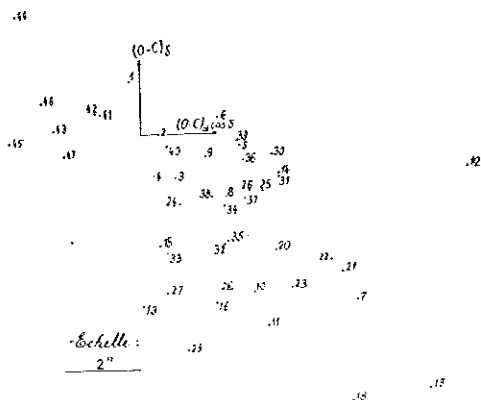


Fig. 1

Comète Kilston. Résidus des observations ayant servi au calcul de l'orbite parabolique Debehogne.

BIBLIOGRAPHIE

- [¹] G. STRACKE. Bahnbestimmung der Planeten und Kometen. Berlin. Verlag van Julius Springer, 1929.
- [²] H. DEBEHOGNE. Résolution de l'équivalent analytique du graphique de Banachiewicz utilisé dans la détermination d'orbites paraboliques, à partir de n observations, au moyen de l'ordinateur électronique. Extension de la méthode de variation des distances géocentriques (variation seconde). Méthode de variation des instants d'observation. *Bulletin de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique*, 1969 (à paraître).
- [³] J. F. COX. Sur certaines applications dites de la méthode des moindres carrés en astronomie. *Ciel et Terre*, 1937, n° 53, pp. 241 à 256.