

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o. 773.

Elliptische Elemente des von Herrn Dr. *d'Arrest* am 27. Juni 1851 entdeckten Cometen,
von Herrn *Yvon Villarceau*.

J'ai l'honneur de vous communiquer les éléments elliptiques de la comète découverte par M. *d'Arrest*. Pour les obtenir j'ai employé cinq observations, faites tant à Leipsic qu'à Berlin, du 29 Juin au 6 Juillet, et publiées par vos soins, puis deux observations faites à Paris le 27 Juillet et le 3 Août. Je dois d'abord vous faire remarquer que cette dernière est douteuse.

Le premier essai de la détermination des éléments m'a prouvé l'impossibilité d'obtenir des résultats précis au moyen des méthodes qui exigent seulement trois observations ou l'équivalent. La raison est dans les faibles latitudes géocentriques de la comète. J'ai été conduit à appliquer la méthode que j'ai donnée dans la connaissance des temps (1852) pour le calcul des orbites des planètes, méthode fondée sur l'emploi des dérivées de la longitude géocentrique des trois premiers ordres. J'ai obtenu ainsi les éléments suivants.

Passage au périhélie 8,97942 Juill. 1851 t. m. de Par.
Longitude du périhélie 324°10' 26"7 } équinox. moy.
Longitude du noeud asc. 149 21 52,2 } du 9 Juillet.
Inclinaison 14 14 40,7
Angle (sin.-excentricité) 44 43 3,1
Moyen mouv. hélioc. diurne 443"7415

d'où { Distance périhélie 1,185163 lg. = 0,0737781
Excentricité 0,7036121
Demi grand axe 3,99869 lg. = 0,6019177
Durée de la révol. sidérale 7,99608 ans

Voici la comparaison avec les observations employées :

1851	Lieu.	AR, obs. — AR, calc.	D. obs. — D. calc.
Juin 29	Leipsic	— 21"	— 3"
30	—	— 5	+ 9
Juillet 2	Berlin	+ 4	+ 9
5	—	— 3	+ 3
6	Leipsic	+ 7	— 7
27	Paris	— 7	+ 6
Août 3	—	+ 2 ::	— 6 :

On conçoit que les observations du 27 Juillet et du 3 Août, jouent un rôle important dans la détermination des éléments. Ceux-ci peuvent par suite être affectés des incertitudes qui affectent la dernière de ces observations. La durée de la révolution particulièrement est encore sujette à quelque incertitude. Pourtant je ne présume pas que les observations ultérieures viennent apporter aux éléments précédents des modifications qui en altèrent le caractère périodique.

J'avais fait de mon côté une remarque que M. *Benjamin Valz* vient de publier dans les Comptes Rendus, et qui établit des caractères d'identité entre les comètes de M. *d'Arrest* et celle de 1678 calculée par *Douves*. Mais il me paraît nécessaire d'avoir recours au calcul des perturbations pour pouvoir prononcer avec certitude sur l'identité des deux comètes.

Paris 18 Août 1851.

Yvon Villarceau.

Ephemeride der Parthenope.

Nach den vierten Elementen *) der Parthenope haben wir folgende Ephemeride berechnet, welche für den mittleren Berliner Mittag gültig ist.

	0 ^h Berlin.	R. A. in Bogen.	R. A. in Zeit.	Decl.	lg. Δ	Aberr.-Zeit in Theilen des Tages.
1851 Aug. 24		34 ⁰ 27' 10"2	2 ^h 17' 48"68	+7°37' 28"0	0,221828	0,00951
25		33 20,5	18 13,37	36 28,3	0,219301	946
26		39 6,1	18 36,41	35 19,2	0,216781	940
27		44 26,8	18 57,79	34 0,9	0,214270	935
28		49 22,3	19 17,49	32 33,3	0,211768	929
29		53 52,4	19 35,49	30 56,7	0,209277	924
30		34 57 57,0	2 19 51,80	+7 29 11,0	0,206798	0,00919

*) Diese Elemente werden in einer der nächsten Nummer folgen.

0 ^h Berlin.		R. A. in Bogen.	R. A. in Zeit.	Decl.	lg. Δ	Aberr.-Zeit in Theilen des Tages.
1851	Aug. 31	35° 1' 35" 9	2 ^h 20' 6" 39	+7° 27' 16" 2	0,204333	0,00914
	Sept. 1	4 48,6	20 19,24	25 12,4	0,201883	909
	2	7 34,8	20 30,32	22 59,5	0,199449	903
	3	9 54,7	20 39,64	20 37,6	0,197033	898
	4	11 48,2	20 47,21	18 7,0	0,194635	893
	5	13 15,1	20 53,01	15 27,6	0,192256	889
	6	14 15,3	20 57,02	12 39,5	0,189900	884
	7	14 48,7	20 59,24	9 42,7	0,187566	879
	8	14 55,1	20 59,67	6 37,4	0,185256	874
	9	14 34,4	20 58,29	3 23,6	0,182973	870
	10	13 46,3	20 55,09	0 1,2	0,180717	865
	11	12 31,0	20 50,07	+6 56 30,6	0,178491	861
	12	10 48,4	20 43,23	52 51,7	0,176295	857
	13	8 38,4	20 34,56	49 4,7	0,174132	852
	14	6 1,1	20 24,07	45 9,8	0,172002	848
	15	2 56,5	20 11,77	41 7,1	0,169908	844
	16	34 59 24,6	19 57,64	36 56,7	0,167851	840
	17	55 25,4	19 41,69	32 38,8	0,165834	836
	18	50 59,1	19 23,94	28 13,4	0,163858	832
	19	46 5,7	19 4,38	23 41,0	0,161926	829
	20	40 45,5	18 43,03	19 1,5	0,160038	825
	21	34 58,7	18 19,91	14 15,4	0,158199	822
	22	28 45,4	17 55,03	9 22,6	0,156410	818
	23	22 6,2	17 28,41	4 23,6	0,154672	815
	24	15 1,5	17 0,10	+5 59 18,7	0,152986	812
	25	7 31,7	16 30,11	54 8,0	0,151356	809
	26	33 59 37,3	15 58,49	48 51,9	0,149784	806
	27	51 18,8	15 25,25	43 30,7	0,148270	803
	28	42 36,7	14 50,45	38 4,7	0,146816	800
	29	33 31,5	14 14,10	32 34,5	0,145425	798
	30	24 4,0	13 36,27	27 0,2	0,144099	795
Oct.	1	14 14,8	12 56,99	21 22,4	0,142839	793
	2	4 4,5	12 16,30	15 41,3	0,141646	791
	3	32 53 34,2	11 34,28	9 57,3	0,140523	789
	4	42 44,5	10 50,97	4 10,7	0,139472	787
	5	31 36,1	10 6,41	+4 58 22,2	0,138493	785
	6	20 10,1	9 20,67	52 31,9	0,137588	783
	7	8 27,2	8 33,81	46 40,6	0,136757	782
	8	31 56 28,3	7 45,89	40 48,4	0,136002	781
	9	44 14,3	6 56,95	34 55,7	0,135325	779
	10	31 46,1	6 7,07	29 3,2	0,134725	778
	11	19 4,6	5 16,31	23 11,1	0,134205	777
	12	6 10,6	4 24,71	17 20,0	0,133767	777
	13	30 53 5,3	3 32,35	11 30,3	0,133410	776
	14	39 49,7	2 39,31	5 42,3	0,133136	776
	15	26 24,8	1 45,65	+3 59 56,6	0,132944	775
	16	12 51,7	0 51,45	54 13,5	0,132836	775
	17	29 59 11,7	1 59 56,78	48 33,6	0,132813	775
	18	45 25,9	59 1,73	42 57,4	0,132875	775
	19	31 35,4	58 6,36	37 25,3	0,133021	775
	20	17 41,4	57 10,76	31 57,9	0,133253	776
♂	21	3 45,2	56 15,01	26 35,4	0,133570	776
	22	28 49 47,8	55 19,19	21 18,5	0,133973	777
	23	35 50,3	54 23,35	16 7,5	0,134461	778
	24	21 53,9	53 27,59	11 2,7	0,135036	779
	25	8 0,0	52 32,00	6 4,9	0,135696	780
	26	27 54 9,7	51 36,65	1 14,2	0,136440	781
	27	40 24,2	1 50 41,61	+2 56 31,3	0,137268	0,00783

0 ^h Berlin.		R. A. in Bogen.	R. A. in Zeit.	Decl.	log. Δ	Aberr.-Zeit in Theilen des Tages.
1851	Octb. 28	27°26' 44"9	1 ^h 49' 46"99	+2°51' 56"5	0,138179	0,00785
	29	13 12,8	48 52,85	47 30,1	0,139171	786
	30	26 59 49,1	47 59,27	43 12,6	0,140244	788
	31	46 34,9	47 6,33	39 4,2	0,141397	790
	Nov. 1	33 31,2	46 14,08	35 5,3	0,142629	793
	2	20 39,0	45 22,60	31 15,9	0,143938	795
	3	7 59,1	44 31,94	27 36,7	0,145322	798
	4	25 55 32,6	43 42,17	24 7,8	0,146781	800
	5	43 20,3	42 53,35	20 49,3	0,148312	803
	6	31 23,1	42 5,54	17 41,7	0,149915	806
	7	19 41,8	41 18,79	14 45,1	0,151588	809
	8	8 17,2	40 33,15	11 59,5	0,153328	812
	9	24 57 10,2	39 48,68	9 25,2	0,155134	816
	10	46 21,3	39 5,42	7 2,3	0,157005	819
	11	35 51,3	38 23,42	4 51,0	0,158938	823
	12	25 40,8	37 42,72	2 51,4	0,160934	827
	13	15 50,4	37 3,36	1 3,3	0,162989	831
	14	6 20,7	36 25,38	+1 59 27,2	0,165102	835
	15	23 57 12,2	35 48,81	58 2,9	0,167270	839
	16	48 25,4	35 13,69	56 50,7	0,169493	843
	17	40 0,8	34 40,05	55 50,5	0,171768	848
	18	31 59,0	34 7,93	55 2,3	0,174093	852
	19	24 20,3	33 37,35	54 26,2	0,176467	857
	20	17 5,3	33 8,35	54 2,2	0,178887	862
	21	10 14,2	32 40,95	53 50,1	0,181352	867
	22	3 47,4	32 15,16	53 50,2	0,183859	872
	23	22 57 45,3	31 51,02	54 2,4	0,186407	877
	24	52 8,0	31 28,53	54 26,6	0,188994	882
	25	46 55,9	31 7,73	55 2,8	0,191617	887
	26	42 9,0	30 48,60	55 50,9	0,194275	893
	27	37 47,7	30 31,18	56 50,8	0,196966	898
	28	33 51,8	30 15,45	58 2,2	0,199688	904
	29	30 21,8	30 1,45	59 25,2	0,202439	910
	30	27 17,3	29 49,15	+2 0 59,5	0,205218	916
	Decb. 1	24 38,6	29 38,57	2 45,0	0,208023	922
	2	22 25,5	29 29,70	4 41,9	0,210851	928
	3	20 37,7	29 22,51	6 49,8	0,213701	934
	4	19 15,5	29 17,03	9 8,6	0,216571	940
	5	18 18,5	29 13,23	11 37,9	0,219461	946
	6	17 46,8	29 11,12	14 17,8	0,222368	952
	7	17 40,2	29 10,68	17 8,0	0,225290	959
	8	17 58,5	29 11,90	20 8,3	0,228227	965
	9	18 41,4	29 14,76	23 18,7	0,231177	972
	10	19 49,1	29 19,27	26 38,8	0,234138	979
	11	21 21,0	29 25,40	30 8,8	0,237110	985
	12	23 17,3	29 33,15	33 48,2	0,240091	992
	13	25 37,6	29 42,51	37 36,8	0,243081	999
	14	28 21,8	29 53,45	41 34,7	0,246079	0,01006
	15	31 29,7	30 5,98	45 41,4	0,249082	1013
	16	35 1,2	30 20,08	49 57,0	0,252090	1020
	17	38 56,0	30 35,73	54 21,1	0,255102	1027
	18	43 13,9	30 52,93	58 53,8	0,258117	1034
	19	47 54,5	31 11,63	+3 3 34,7	0,261133	1041
	20	52 57,9	31 31,86	8 23,8	0,264150	1049
	21	58 23,6	31 53,57	13 20,8	0,267167	1056
	22	23 4 11,4	32 16,76	18 25,7	0,270183	1063
	23	10 21,2	32 41,41	23 38,2	0,273196	1071
	24	16 52,5	1 33 7,50	28 58,3	0,276206	0,01078

	0 ^h Berlin.	R. A. in Bogen.	R. A. in Zeit.	Decl.	Ig. Δ	Aberr.-Zeit in Theilen des Tages.
1851	Dec. 25	23 ^o 23' 45 ^u 3	1 ^h 33' 35 ^u 02	+3 ^o 34' 25 ^u 6	0,279212	0,01086
	26	30 59,2	34 3,95	40 0,0	0,282213	1093
	27	38 34,0	34 34,27	45 41,2	0,285207	1101
	28	46 29,4	35 5,96	51 29,2	0,288195	1108
	29	54 44,9	35 38,99	57 23,8	0,291175	1116
	30	24 3 20,5	36 13,37	+4 3 24,9	0,294148	1124
	31	12 15,7	36 49,05	9 32,1	0,297114	1131
	32	21 30,2	37 26,01	15 45,4	0,300070	1139
	33	31 3,8	38 4,25	22 4,5	0,303014	1147
	34	24 40 55,8	1 38 43,72	+4 28 29,3	0,305948	0,01155

Berlin 1851. August 24.

R. Luther. E. Vogel.

Beobachtungen des von Herrn Prof. *de Gasparis* am 29^{ten} Juli entdeckten Planeten,
nach dem Circular des Herrn Professors *Del Ree* vom 13^{ten} August 1851. (Fortsetzung zu Nr. 770 pag. 31).

		Temps moyen à Naples.	Ascension droite apparente.	Déclinaison apparente.
1851	Août 4	12 ^h 9 ^m 18 ^s 0	18 ^h 12 ^m 18 ^s 25	—25 ^o 37' 3 ^u 9
	5	11 54 22,6	18 11 47,17	25 32 31,2
	8	11 40 32,5	18 10 25,09	25 19 30,9
	9	10 11 23,3	18 10 2,93	25 15 13,9
	10	10 2 50,1	18 9 41,03	25 10 46,0
	11	9 11 24,7	18 9 21,72	25 6 31,1
	12	10 20 28,5	18 9 1,79	—25 2 10,8

L. del Ree.

Schreiben des Herrn Prof. *Secchi*, Directors der Sternwarte des Collegio Romano, an die Redaction.
Rome 8 Août 1851.

L'Eclipse de Soleil commença ici a 3^h24^m32^s7 et finit à 5^h25^m7^s2 temps moyen de Rome. Avec l'excellente lunette de Cauchoix, garnie de ces verres bleus à l'oculaire, qui rendent le bord du soleil si bien déterminé, j'ai pu prendre les instants de l'entrée et de la sortie de la Lune avec une grande précision. Le bord de la Lune était très-raboteux à ces deux places-là, et le point de séparation des deux limbes eut lieu à la place d'une proeminence lunaire très-élevée, et qui a tardé à sortir du limbe solaire une seconde et demie, après que les parties voisines qui étaient plus basses, paraissaient tout-à-fait hors du disque du soleil. (Le temps noté ci-dessus est celui de la dernière séparation).

Ceci me paraît un fait intéressant, parceque la durée de l'Eclipse, peut être bien modifiée par cette circonstance; et cela peut s'appliquer à plus forte raison aux occultations des étoiles, qui pourront différer de quelques secondes, selon la partie physique du limbe, dans laquelle a lieu l'occultation. Cet inconvénient est irrémédiable dans les occultations qui arrivent du côté du bord obscur, parcequ'on ne voit pas ses

irrégularités. Excepté cela, il n'y a rien eu d'extraordinaire dans l'Eclipse; nous avons pris plusieurs distances des bords du soleil et de la Lune, et des pointes de la phase, selon la méthode de *Henderson*, en attendant que les astres arrivassent à la même hauteur, ou au même azimut. Ceci m'a paru le meilleur moyen de mettre à profit la circonstance que le soleil était près du premier vertical.

Nous avons pris plusieurs fois le soleil au daguerréotype en appliquant la chambre obscure au télescope de *Cauchoix*, en réduisant son objectif à 65 mill. d'ouverture, et en grossissant l'image du soleil avec l'oculaire. Les images obtenues ainsi ont 75 mill. de diamètre: on y voit très-bien les aspérités du bord lunaire projetées sur le soleil, les pointes de la phase sont très-précises, de sorte que l'on pourrait prendre la distance des cornes et des limbes avec la plus grande précision: cela donnerait ces distances en parties du diamètre du soleil, et je crois que cela pourrait être très-utiles à la science. Les images s'obtiennent parfaites, dans une très-petite fraction de seconde, de sorte que le mouvement diurne relatif