Orbita di μ^1 Herculis, Alvan Clark 7.

Di G. Celoria.

È noto che delle due stelle A, B componenti la doppia $\Sigma 2220$, μ Herculis, la minore B ovvero μ^1 , osservata da parecchi astronomi come stella semplice, fu nel 1856 riconosciuta da Alvan Clark composta cosa stessa di due stelle B, C.

È noto del pari che le tre stelle A, B, C hanno splendori assai diversi, espressi rispettivamente dai numeri 3.8 - 9.5 - 10.5; che hanno un moto proprio comune; che la B si rivolge attorno ad A; che la C, mentre partecipa al movimento relativo di B, forma poi con B un sistema orbitale di rapido movimento diretto.

Appunto di quest'ultimo sistema orbitale io ottenni ora gli elementi

$$\begin{aligned} T &= 1839.585 \\ \Omega &= 63^\circ 38' \\ \lambda &= 182^\circ 05' \\ \gamma &= 65^\circ 18' \\ e &= 0.14853 \\ a &= 1''.28077 \\ P &= 40^m 65^s \end{aligned}$$

Sono elementi i quali riposano sul sistema di osservazioni riprodotto nel quadro numerico seguente, nel quale le colonne prima e seconda danno rispettivamente il numero d'ordine e la data di ogni osservazione, la colonna terza dà l'angolo θ di posizione osservato, la colonna quarta dà il numero dei giorni d'osservazione su cui l'angolo θ riposa, la colonna quinta dà l'angolo θ trasportato per la precessione al principio dell'anno 1889, la colonna sesta dà in gradi la differenza (osserv. — calc.) fra l'angolo di posizione scritto nella colonna quinta e il calcolato, la colonna settima dà la differenza stessa espressa in arco, la colonna ottava dà la distanza angolare ρ osservata, la colonna nona dà il numero dei giorni d'osservazione su cui ogni valore di ρ riposa, la colonna decima dà la differenza (osserv. — calc.) fra il ρ osservato e il calcolato, la colonna undecima dà il diametro in millimetri dell'obbiettivo del cannocchiale usato, le due ultime colonne riproducono rispettivamente alcune annotazioni relative alle osservazioni e il nome dell'osservatore.

No	T	θ	n	θ_1	$\Delta\theta^\circ$	$\Delta\theta''$	ρ	n ₁	$\Delta\rho$	Dm.	Annotazioni	Osservatore
1	1857.50	59°26	2	59°06	+ 1°66	+0°'041	1°819	2	+0°'394	217	---	Dawes.
2	57.85	71.74	1	71.54	+13.11	+0° 329	1.738	1	+0.299	244	---	Secchi.
3	59.70	60.38	3	60.19	— 3.46	—0.089	2.054	3	+0.583	223	---	Dawes.
4	60.30	66.2	1	66.02	+ 0.69	+0.018	1.58	1	+0.113	406	---	O. Struve.
5	62.83	77.3	1	77.13	+ 4.33	+0.104	1.46	1	+0.087	406	---	O. Struve.
6	64.43	77.59	1	77.43	— 0.95	—0.021	1.806	1	+0.553	223	---	Dawes.
7	64.49	67.5	1	67.34	—11.26	—0.245	1.7	1	+0.452	217	---	Engelmann.
8	64.76	78.78	1	78.62	— 1.04	—0.022	1.76	1	+0.536	406	---	Winnecke.
9	65.43	80.53	2	80.38	— 2.16	—0.044	1.838	1	+0.680	186	difficilissima	Knott.
10	65.44	82.02	5	81.87	— 0.69	—0.014	1.27	5	+0.113	162	---	Dembowski.
11	66.57	86.3	2	86.16	— 2.11	—0.038	—	—	—	406	ρ non misurato	Winlock, Searle.
12	66.67	88.1	2	87.96	— 0.89	—0.016	1.03	2	+0.008	406	---	O. Struve.
13	67.58	96.68	4	96.54	+ 1.81	+0.029	—	—	—	406	ρ non misurato	Winlock, Searle.
14	68.50	97.7	1	97.57	— 4.70	—0.066	0.85	1	+0.048	406	---	O. Struve.
15	68.61	106.4	1	106.27	+ 2.96	+0.041	—	—	—	406	ρ non misurato	Winlock.
16	69.73	118.14	3	118.01	+ 1.69	+0.019	—	—	—	406	ρ non misurato	Peirce, Winlock.
17	71.51	100.0	1	99.89	—	—	0.6	1	+0.067	210	θ, ρ stimati	Wilson.
18	71.51	100.9	?	100.79	—	—	0.6	?	+0.067	237	---	Gledhill.
19	71.52	154.6	1	154.49	+ 6.32	+0.059	0.62	1	+0.087	406	---	O. Struve.
20	73.50	90.0	1	89.90	—	—	0.6	1	+0.006	210	θ, ρ stimati	Wilson, Seabroke.
21	73.50	184.0	1	183.90	— 4.54	—0.047	0.71	1	+0.116	406	---	O. Struve.
22	73.67	—	1	—	—	—	—	1	—	162	semplice	Dembowski.
23	74.48	202.43	4	202.34	— 0.69	—0.008	0.755	2	+0.069	660	---	Newcomb.
24	74.64	100.5	2	100.41	—	—	0.4	2	—	237	θ, ρ stimati	Gledhill.
25	75.58	215.19	6	215.10	+ 0.04	+0.001	—	—	—	218	---	Schiaparelli.
26	75.69	220.62	5	220.53	+ 4.47	+0.064	1.180	3	+0.364	660	ρ incertissimo	Hall.
27	76.59	223.40	4	223.32	— 0.05	—0.001	0.720	4	—0.188	660	---	Hall.
28	76.68	216.05	4	215.97	— 8.05	—0.129	0.83	4	—0.087	162	---	Dembowski.
29	77.47	236	1	235.92	+ 6.64	+0.114	—	—	—	210	stima incerta	Seabroke.
30	77.59	227.90	5	227.82	— 2.17	—0.038	0.8	5	—0.194	218	ρ incerto	Schiaparelli.
31	77.59	232.80	2	232.72	+ 2.73	+0.047	0.850	2	—0.144	660	---	Hall.

No.	T	θ	n	θ_1	$\Delta\theta^\circ$	$\Delta\theta''$	ϱ	n_1	$\Delta\varrho$	Dm.	Annotazioni	Osservatore
32	1877.62	229°87	4	229°79	— 0°41	— 0°007	0.925	4	— 0°072	162	—	Dembowski.
33	78.48	234.9	6	234.83	— 0.31	— 0.006	1.05	6	— 0.001	470	—	Burnham.
34	78.50	233.80	1	233.73	— 1.54	— 0.028	0.880	1	— 0.172	660	—	Hall.
35	79.45	242.7	5	242.64	+ 2.39	+ 0.045	0.90	5	— 0.185	470	—	Burnham.
36	79.55	239.47	3	239.41	— 1.33	— 0.025	0.970	3	— 0.117	660	—	Hall.
37	79.75	134.75	11	134.69	—	—	—	—	—	210	incerta	Seabroke.
38	80.46	230.23	5	230.17	—	—	0.7	3	—	218	in θ error costante certo, ϱ dubbio.	Schiaparelli.
39	80.47	245.9	7	245.84	+ 0.40	+ 0.008	0.96	7	— 0.127	470	—	Burnham.
40	80.70	246.37	7	246.31	— 0.32	— 0.006	1.08	7	— 0.003	660	—	Hall, Frisby.
41	81.41	252.1	5	252.05	+ 1.71	+ 0.032	0.92	5	— 0.139	470	—	Burnham.
42	81.54	249.08	5	249.03	— 2.02	— 0.037	1.008	5	— 0.045	660	—	Hall.
43	82.52	259.13	4	259.09	+ 2.41	+ 0.042	0.703	4	— 0.287	660	—	Hall.
44	82.60	266.77	7	266.73	+ 9.58	+ 0.165	—	—	—	218	stella superiore alla forza dello strum.	Schiaparelli.
45	83.53	262.1	3	262.06	— 1.41	— 0.022	0.74	3	— 0.161	470	—	Burnham.
46	83.58	262.32	5	262.28	— 1.56	— 0.024	0.744	5	— 0.153	660	—	Hall, Frisby.
47	83.63	274.80	5	274.76	+ 10.50	+ 0.163	—	—	—	218	stella superiore alla forza dello strum.	Schiaparelli.
48	83.96	260.6	8	260.56	— 6.26	— 0.094	0.615	6	— 0.242	217	—	Engelmann.
49	85.45	269.1	1	269.07	— 12.80	— 0.155	1.15	1	+ 0.455	680	ϱ stimato	Holetschek.
50	85.57	267.1	1	267.07	— 16.32	— 0.194	—	—	—	680	oblunga	Holetschek.
51	87.54	318.35	6	318.34	+ 0.75	+ 0.007	0.49	6	— 0.041	487	—	Schiaparelli.
52	88.47	330.75	3	330.74	— 7.14	— 0.066	0.63	3	+ 0.104	305	—	Kenn. J. Tarrant.
53	88.63	343.28	11	343.27	+ 1.90	+ 0.018	0.43	11	— 0.101	487	—	Schiaparelli.

Le osservazioni 17-18-20-24-37, perchè in troppo disaccordo colle rimanenti ed in ispecie colle contemporanee, l'osservazione 38, perchè affetta da error costante certo, furono eliminate dal calcolo dell'orbita; le osservazioni 49-50, troppo tardi conosciute, non entrano pur esse nel calcolo di quest'orbita, i cui dettagli usciranno fra non molto nei Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze, lettere ed arti.

L'orbita ottenuta è abbastanza precisa, e lo dimostra l'andamento generale dei valori $\Delta\theta$ scritti nel quadro precedente, andamento e per quel che riguarda i segni e per quel che concerne i valori assoluti abbastanza soddisfacente. Alcuni $\Delta\theta$, degli altri più grandi, trovano la loro spiegazione naturale nelle osservazioni corrispondenti, nell'apertura del cannocchiale, nelle annotazioni apposte, piuttosto che nella poca precisione degli elementi, e rispetto alle osservazioni 49-50 giova ricordare, che gli osservatori, nell'introduzione alla propria pubblicazione, lamentano la mobilità delle immagini, e dichiarano da essa perturbate tutte le proprie misure.

Milano, R. Osservatorio di Brera, 1889 Settembre.

Il solo elemento poco sicuro è il semigrand'asse, ed a convincersene basta gettare uno sguardo all'andamento dei segni dei $\Delta\varrho$. Sventuratamente un più preciso valore di esso non può trarsi dal sistema dei valori di ϱ qui considerati; un primo valore di a tratto da tutti i ϱ osservati, pochi esclusi o perchè incerti o perchè in aperta contraddizione coi contemporanei, diede un sistema di errori residui $\Delta\varrho$ peggiore dell'attuale; altrettanto diedero altri valori di a determinati per mezzo delle prime oppure per mezzo delle a noi più prossime osservazioni; l'attuale valore di a fu determinato prendendo solo le osservazioni fatte con cannocchiali potenti, e relative a distanze superiori a 0".8. Evidentemente trattasi di una misura molto difficile, e un più preciso valore di a potrà dedursi solo quando sia cresciuto il numero delle misure fatte con grandi cannocchiali nei tratti più opportuni dell'orbita; allora si potranno anche trarre conseguenze fondate rispetto agli errori costanti che affettano le misure qui considerate, quelle in ispecie fatte con strumenti piccoli.

G. Celoria.

Planet (266) Aline.

Die Correction der Ephemeride des Planeten (266) Aline (A. N. 2944) ist nach einer Mittheilung von Dr. J. Palisa vom 17. Januar gleich -1^m18^s in AR. und $+1.7$ in Decl. Grösse des Planeten 12^m2 .