Bei den nach 1880 beobachteten Zonen ist nach Ann. Harv. Coll. XVI die Zahl der Fundamentalsterne meist ziemlich gering und hat wohl nicht immer zur sicheren Bestimmung der Größen $\Delta t + m$ und n ausgereicht.

Die Korrektion der gleichfalls fehlerhaften Zone 740 ergibt sich einstweilen durch Vermittelung von 744 zu $-0^s.300$ aus 5 Sternen, durch Zone 745 zu $-0^s.275$ aus 3 Sternen, also im Mittel $C-(740) = -0^s.29$. Die benutzten Sterne liegen sämtlich im ersten Teile der Zonen 744 und 745, im zweiten ist noch ein Stern (8620) den drei Zonen gemeinsam. Die Größe und einen etwaigen Gang der Korrektion für 740 genau aus allen Zonen zu ermitteln, die wieder mit 740 gemeinsame Sterne haben, würde schließlich zu einer Untersuchung sämtlicher systematischer Zonenfehler führen, einer Arbeit, die ich berufeneren Händen überlasse.

Friedenau, 1904 März 29.

Hans Boegehold.

Sopra la equazione di Kepler.

La anomalia eccentrica u è definita in funzione dell' anomalia media ζ e della eccentricità e dalla equazione di Kepler

$$u - e \operatorname{sen} u = \zeta\,. \tag{1}$$

Lo sviluppo classico di u per potenze di e, fornito dalla serie di Lagrange, è

$$u = \zeta + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{n!} \frac{d^{n-1} \operatorname{sen}^n \zeta}{d\zeta^{n-1}}, \tag{2}$$

e si sa bene che un tale sviluppo risulta convergente (per qualsiasi valore reale dell' anomalia media ζ) solo a patto che e non superi un certo limite $e_1 = 0.6627$ (cfr. per es. Tisserand Mécanique céleste, T. I, Chap. XVI).

In pratica si hanno raramente a considerare valori di $e > e_1$. Per quelli tuttavia, non si trova, a quanto io so, nei trattati alcun sviluppo in serie di potenze, e si suole procedere altrimenti (ricorrendo per es. allo sviluppo di u in serie di Fourier, i cui coefficienti sono funzioni besseliane di e).

Ora esiste una serie di forma perfettamente elementare, la quale, pur presentando la stessa convenienza numerica di (2), congiunge il vantaggio di una incondizionata validità per orbite ellittiche comunque allungate (per tutti cioè i valori di e compresi fra zero ed uno). Basta sviluppare la funzione u, definita dalla (1), in serie di potenze (non di e, ma) di un argomento ausiliario η, legato ad e dalla equazione:

$$\eta = \frac{e\,E^{\sqrt{1-e^2}}}{1+\sqrt{1-e^2}} \tag{3}$$

(E base dei logaritmi naturali).

Ho fatto conoscere recentemente (Rendiconti dei Lincei, 20 Marzo 1904) una semplice dimostrazione di questo teorema. Mi limiterò qui a rilevare che la η si annulla con e, e, pure con e, assume il valore 1.

L'andamento per i valori intermedi si può desumere dalla seguente tabella (comunicatami dal Prof. Pizzeti, il quale si è cortesemente interessato a questa forma di sviluppo):

e	η
0.0	0.000
0.1	0.136
0.2	0.269
0.3	0.400
0.4	0.522
0.5	0.637
0.6	0.741
0.7	0.834
0.8	0.911
0.9	0.970
1.0	1.000

Padova, 1904 Maggio 3.

T. Levi-Civita.

(7) Iris

osservato all' equatoriale di Amici in Arcetri.

1904	T. m. Arcetri	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Cf.	α app.	$\log p.\Delta$	δ app.	$\log p.\Delta$	Red. ad l. app.		*
Febb. 9	7ʰ48ᵐ53ˢ	+1ᵐ 1ˢ.12	−7′ 3″.5	16.8	6ʰ37ᵐ 6ˢ.40	9.257n	+17° 41′ 23″.4	0.605	+1ˢ.51	−11″.8	1
9	7 48 53	+0 15.85	−2 47.2	16.8	6 37 6.24	9.257n	+17 41 23.0	0.605	+1.51	−11.8	2
9	10 1 45	+0 59.80	−7 4.1	16.8	6 37 5.08	8.880	+17 41 22.8	0.590	+1.51	−11.8	1
9	10 1 45	+0 14.68	−2 47.6	16.8	6 37 5.07	8.880	+17 41 22.6	0.590	+1.51	−11.8	2
12	7 13 1	+0 36.68	−7 27.2	16.8	6 36 41.83	9.343n	+17 40 59.7	0.615	+1.48	−11.8	1
12	7 13 1	−0 8.58	−3 10.2	16.8	6 36 41.78	9.343n	+17 41 0.0	0.615	+1.48	−11.8	2
12	10 26 55	+0 35.76	−7 26.4	16.8	6 36 41.01	9.163	+17 41 0.5	0.598	+1.48	−11.8	1
12	10 26 55	−0 9.39	−3 10.2	16.8	6 36 40.97	9.163	+17 41 0.0	0.598	+1.48	−11.8	2
12	12 15 26	+0 35.23	−7 28.1	16.8	6 36 40.48	9.510	+17 40 58.8	0.649	+1.48	−11.8	1
12	12 15 26	−0 9.75	−3 10.3	16.8	6 36 40.61	9.510	+17 40 59.9	0.649	+1.48	−11.8	2
16	7 5 26	+0 34.19	−7 40.8	16.8	6 36 39.39	9.317n	+17 40 46.2	0.611	+1.43	−11.7	1
16	7 5 26	−0 11.06	−3 25.1	16.8	6 36 39.25	9.317n	+17 40 45.2	0.611	+1.43	−11.7	2