$$\mathcal{S} = \kappa^2 \sum m_\nu m_\mu \left[\frac{1}{r_{\mu\nu}} \right] = [\mathcal{R}(\xi_i \, \eta_i)]$$

bei Vernachlässigung der Glieder 4. und höherer Ordnung durch unsere Formen f_1 und f_2, die wir in den vorhergehenden Paragraphen untersucht haben, explizit auszudrücken. Denn in $\left[\frac{1}{r_{\mu\nu}} \right]$ fallen alle Glieder 1. und 3. Ordnung weg und die Glieder 0. Ordnung liefern keinen Beitrag zur Differentialgleichung, sodass wir also den Säkularteil durch die Glieder 2. Ordnung ersetzen können. Demnach ergibt sich

$$2\mathcal{S} = \kappa^2 \sum_{\mu,\nu} \Big\{ m_\mu m_\nu \{ f_1(\xi_1^{(\mu)} \xi_1^{(\nu)}) + m_\mu m_\nu f_1(\eta_1^{(\mu)} \eta_1^{(\nu)}) + m_\nu m_\mu f_2(\xi_2^{(\mu)} \xi_2^{(\nu)}) + m_\mu m_\nu f_2(\eta_2^{(\mu)} \eta_2^{(\nu)}) \Big\}$$

Hieraus ersehen wir, dass S sich zerlegen lässt in eine quadratische Form S_1 in den Exzentrizitätsvariabeln und eine quadratische Form S_2 in den Neigungsvariabeln. Dabei ist

$$2\mathcal{S}_1 = \mathcal{F}_1(\xi_1' + \dots \xi_1^{(k)}) + \mathcal{F}_1(\eta_1' + \dots \eta_1^{(k)})$$

$$2\mathcal{S}_2 = \mathcal{F}_2(\xi_2' + \dots \xi_2^{(k)}) + \mathcal{F}_2(\eta_2' + \dots \eta_2^{(k)})$$

Die quadratischen Formen F_1 und F_2 in k Variabeln können wir durch unsere binären Formen f_1 und f_2 explizit angeben (und damit auch

$$2\mathcal{S} = 2\mathcal{S}_1 + 2\mathcal{S}_2 \,)$$

Setzen wir jetzt i = 1 in unserem säkularen System, so können wir S_{γ} durch S_1 ersetzen, da in S_2 die Varisbeln $\xi_1^{(\mu)}$ $\eta_1^{(\mu)}$ nicht vorkommen. Demnach zerfällt unser System von 2 k Differentialgleichungen in zwei Systeme von je $2k$ Differentialgelichungen.