$$\Phi_1 \equiv \sum_\nu \eta_2^{(\nu)} \sqrt{\mathcal{L}^{(\nu)} - \rho_1^{(\nu)} + \tfrac{1}{2}\rho_2^{(\nu)}} = -c_1$$

$$\Phi_2 \equiv \sum_\nu \xi_2^{\nu} \sqrt{\mathcal{L}^{(\nu)} - \rho_1^{(\nu)} - \tfrac{1}{2}\rho_2^{(\nu)}} = -c_2$$

$$\Phi_3 \equiv \sum_\nu \rho_1^{\nu} + \rho_2^{(\nu)} - \mathcal{L}^{(\nu)} = -c_3$$

Diese Integrale Φ_i sind frei von $\lambda^{(\nu)}$. Demnach ist

$$[(\Phi_i \mathcal{H})] \equiv (\Phi[\mathcal{H}]) \equiv 0$$

Da aber $[\mathcal{H}] = S$ ist, so haben wir $(\Phi_i\, S) \equiv 0$, das ist gleichbedeutend mit der Aussage: Φ_i ist ein Integral des Säkulargleichungssystems, dessen Hamilton'sche Funktion S ja ist. Demnach sind die Flächenintegrale auch Integrale der Säkulargleichungen, die sofort die Form der zu Anfang dieses Paragraphen gefundenen Zwischenintegrale erhalten, wenn wir Glieder höherer als 2. Ordnung in ξ und η vernachlässigen. Denn dann erhalten die Flächenintegrale die Form:

$$\sum_\nu \eta_2^{(\nu)} \sqrt{\mathcal{L}_\nu} = -c_1$$

$$\sum_\nu \xi_2^{(\nu)} \sqrt{\mathcal{L}_\nu} = -c_2$$

$$\sum_\nu \tfrac{1}{2}\left(\xi_1^{(\nu)2} + \eta_1^{(\nu)2} + \xi_2^{(\nu)2} + \eta_2^{(\nu)2}\right) = -c_3 + \sum_\nu \mathcal{L}^{(\nu)}$$

Damit ist der Zusammenhang der Integrale des Säkulargleichungssystems mit den Flächenintgeralen des exakten Systems nachgewiesen.