

– **Caratteristiche orbitali teoriche dell' asteroide 1566 Icaro**

$$2 - n = 11 \text{ si ha : } C_{11} = \frac{C_1}{11} = 0,2465 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{\text{sec}}$$

su questa falda troviamo l'asteroide **1566 Icaro** il quale presenta le seguenti caratteristiche orbitali :

periodo di rivoluzione :  $T_{Ic} = 409,9423 \text{ g}$

semiasse maggiore :  $a = 161,568 \cdot 10^6 K_m .$

eccentricità dell'orbita :  $e = 0,8465$

La velocità areolare risulta :

$$V_{as} = \frac{\pi \cdot a^2 \cdot \sqrt{1 - e^2}}{T_{Ic}} = 0,12327 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{\text{sec}}$$

La velocità areolare teorica vale :  $V_a = \frac{C_{11}}{2} = 0,12325 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{\text{sec}}$

il semiasse minore teorico risulta :  $b = \frac{V_a \cdot T_{Ic}}{\pi \cdot a} = 86,004 \cdot 10^6 K_m$

Si ricava dunque :

eccentricità dell'orbita : 
$$e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = 0,8465$$

perielio : 
$$P = a \cdot (1 - e) = 24,8007 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

afelio : 
$$A = P \cdot \frac{1 + e}{1 - e} = 298,335 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

velocità orbitale media : 
$$V_{lc} = \frac{2 \cdot \pi \cdot a}{T_{lc}} = 28,6615 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

i valori associati all'orbita circolare stabile di raggio minimo saranno :

$$R_{n11} = a \cdot (1 - e^2) = 45,794 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

$$\simeq \frac{R_1}{11^2} = \frac{5536 \cdot 10^6 \text{ K}_m}{11^2} = 45,752 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

$$V_{n11} = \frac{V_{lc}}{\sqrt{1 - e^2}} = 53,836 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

$$\simeq V_1 \cdot 11 = 4,895 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}} \cdot 12 = 53,845 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

$$T_{n11} = T_{lc} \cdot (1 - e^2)^{\frac{3}{2}} = 61,859 \text{ g}$$

$$\simeq \frac{T_1}{11^3} = \frac{82257 \text{ g}}{11^3} = 61,801 \text{ g}$$

**Anche in questo caso si ha un'ottima coincidenza tra i valori teorici e quelli sperimentali.**

L'afelio dell'asteroide **1566 Icaro** si colloca sempre nella fascia dei pianetini verso la falda estrema secondaria associata a  $\Pi = 4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}}$  di raggio minimo:

$$R_{n\left(4\cdot\sqrt{\frac{4}{3}}\right)} = \frac{R_1}{\left(4\cdot\sqrt{\frac{4}{3}}\right)^2} = 259,5 \cdot 10^6 \text{ K}_m.$$

– **Caratteristiche teoriche dell'orbita di Mercurio**

$$3 - n = 10 \text{ si ricava : } C_{10} = \frac{C_1}{10} = 0,27118 \cdot 10^{10} \frac{\text{K}_m^2}{\text{sec}}$$

su questa falda troviamo il pianeta **Mercurio** con le seguenti caratteristiche :

$$\text{periodo di rivoluzione : } T_{\text{Me}} = 87,96935 \text{ g}$$

$$\text{semiasse maggiore : } a = 57,90918 \cdot 10^6 \text{ K}_m ,$$

$$\text{eccentricità dell'orbita : } e = 0,205638$$

$$\text{la velocità areolare teorica risulta : } V_a = \frac{C_{10}}{2} = 0,13559 \frac{\text{K}_m^2}{\text{sec}}$$

i valori associati all'orbita circolare stabile di raggio minimo saranno :

$$\begin{aligned} R_{n10} &= a \cdot (1 - e^2) = 55,460 \cdot 10^6 \text{ K}_m \\ &\simeq \frac{R_1}{10^2} = \frac{5536 \cdot 10^6 \text{ K}_m}{10^2} = 55,36 \cdot 10^6 \text{ K}_m \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{n10} &= \frac{V_{\text{Me}}}{\sqrt{1 - e^2}} = 48,394 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}} \\ &\simeq V_1 \cdot 10 = 4,895 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}} \cdot 10 = 48,95 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}} \end{aligned}$$

$$T_{n10} = T_{\text{Me}} \cdot (1 - e^2)^{\frac{3}{2}} = 82,449 \text{ g}$$