

– caratteristiche orbitali degli asteroidi 1915 Quetzalcoatl, 1580 Betulia, 887 Alinda, Gaspra, Vesta, Giunone

11 – Sulla sottofalda associata a $n = 4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}}$ con valore della costante :

$$C_{(4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}})} = \frac{C_1}{4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}}} = 0,58712 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{\text{sec}}$$

e raggio minimo : $R_{n(4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}})} = 259,5 \cdot 10^6 K_m$

troviamo i seguenti asteroidi :

1915 Quetzalcoatl – $T_{Qu} = 1461,127 \text{ g} ; a = 376,992 \cdot 10^6 K_m$

1580 Betulia – $T_{Be} = 1187,788 \text{ g} ; a = 328,372 \cdot 10^6 K_m$

887 Alinda – $T_{Al} = 1440,849 \text{ g} ; a = 373,491 \cdot 10^6 K_m$

Le caratteristiche teoriche risultano :

1915 Quetzalcoatl – velocità areolare : $V_a = 0,29356 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{sec}$
 semiasse minore : $b = 312,908 \cdot 10^6 K_m$
 eccentricità : $e = 0,55775$
 perielio : $P = 166,725 \cdot 10^6 K_m$
 afelio : $A = 587,260 \cdot 10^6 K_m$
 proviene dalla falda esterna della fascia dei pianetini.

1580 Betulia – velocità areolare : $V_a = 0,29356 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{sec}$
 semiasse minore : $b = 292,034 \cdot 10^6 K_m$
 eccentricità : $e = 0,45725$
 perielio : $P = 178,223 \cdot 10^6 K_m$
 afelio : $A = 478,518 \cdot 10^6 K_m$
 proviene dalla falda centrale della fascia dei pianetini.

Sulla falda associata a $n = 4$ con momento angolare specifico :

$$C_4 = 0.67795 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{sec}$$

troviamo gli asteroidi :

asteroide **Gaspra** – $T_{Ga} = 1199,960 g$; $a = 330,612 \cdot 10^6 K_m$

asteroide **Vesta** – $T_{Ve} = 1325,398 g$; $a = 353,268 \cdot 10^6 K_m$

asteroide **Giunone** – $T_{Giu} = 1591,85 g$; $a = 399,155 \cdot 10^6 K_m$

Le caratteristiche teoriche risultano :

Gaspra – assumendo $e = 0,17331$, si ricavano le caratteristiche :

$$R_{n4} = a \cdot (1 - e^2) = 320,682 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

$$\simeq \frac{R_1}{4^2} = 346,0 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

$$V_{n4} = \frac{V_{Ga}}{\sqrt{1 - e^2}} = 20,344 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

$$V_{n4} \simeq V_1 \cdot 4 = 19,58 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

$$T_{n4} = T_{Ga} \cdot (1 - e^2)^{\frac{3}{2}} = 1146,304 \text{ g}$$

$$\simeq \frac{T_1}{4^3} = 1285,265 \text{ g}$$

Si tratta di un asteroide che si sta allontanando dall'orbita associata a $\mathfrak{N} = 4$ per portarsi su quella inferiore con $\mathfrak{N} = 4 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}}$.

Giunone – se si assume $e = 0,2583$, si ricavano i valori seguenti .

$$R_{n4} = 372,524 \cdot 10^6 \text{ K}_m$$

$$V_{n4} = 18,235 \frac{\text{K}_m}{\text{sec}}$$

$$T_{n4} = 1435,228 \text{ g}$$

In questo caso Giunone sta avvicinandosi gradualmente all'orbita associata a $\mathfrak{N} = 4$, provenendo dalla precedente con $\mathfrak{N} = 3 \cdot \sqrt{\frac{4}{3}}$.

Vesta – assumendo $e = 0,089025$, si ottiene :

$$R_{n4} = 350,468 \cdot 10^6 \text{ K}_m \simeq \frac{R_1}{4^2}$$

$$V_{n4} = 19,461 \frac{K_m}{sec} \simeq V_1 \cdot 4$$

$$T_{n4} = 1309,673 \text{ g} \simeq \frac{T_1}{4^3}$$

In questo caso si tratta di un planetotide che orbita quasi esattamente sulla falda associata a $\Pi = 4$. Risulta infatti :

$$C_4 = \frac{C_1}{4} = 0,67795 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{sec}$$

$$C_{ve} = \frac{2 \cdot \pi \cdot a \cdot b}{T_{ve}} = 0,68202 \simeq C_4$$

$$V_{n4} = 19,461 \frac{K_m}{sec} \simeq V_1 \cdot 4$$

$$T_{n4} = 1309,673 \text{ g} \simeq \frac{T_1}{4^3}$$

In questo caso si tratta di un planetotide che orbita quasi esattamente sulla falda associata a $\Pi = 4$. Risulta infatti :

$$C_4 = \frac{C_1}{4} = 0,67795 \cdot 10^{10} \frac{K_m^2}{sec}$$

$$C_{ve} = \frac{2 \cdot \pi \cdot a \cdot b}{T_{ve}} = 0,68202 \simeq C_4$$