

La sezione d'urto calcolata in HQ relativistica  
Eq. di Klein-Nishina

$$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_c = K^2 \frac{1}{2m^2c^4} \left(\frac{\nu'}{\nu}\right)^2 \left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} - \sin^2\theta\right) \quad \text{fig 5.91}$$

$$K = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0}$$

$$\sigma_c = \int \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_c d\Omega = 2\pi \int \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_c \sin\theta d\theta$$

Figura 8.5 Numero relativo di elettroni di rinculo  
Decrescita poi picco alla soglia

Se la densità di atomi del materiale è  $N$  e il numero atomico  $Z$  il numero di elettroni per unità di volume è  $n = NZ$

la sezione d'urto totale è

$$\sigma_{\text{Tot}}^c = ne \sigma_c = NZ \sigma_c$$

Se il materiale è un composto, la  $\sigma_{\text{Tot}}^c$  è ottenuta sommando le varie sezioni d'urto dei componenti.