 **LO SPOSTAMENTO SPETTRALE VERSO IL ROSSO**

- Redattore: Carlo Rossi, aristarco2014@yahoo.com

La legge di recessione delle galassie di Lemaitre - Hubble comporta uno spostamento spettrale verso il rosso tanto più lontano è l'oggetto celeste (galassia, ecc.). La distanza delle galassie lontanissime è stimata utilizzando la loro luminosità apparente (la relazione spostamento verso il rosso (red - shift) e luminosità apparente è stata dimostrata da A. Sandage. In realtà per zone molto lontane dalla nostra galassia parlare di moto delle galassie è improprio in quanto esse seguono l'espansione dello spazio.  
Il red - shift sembra sia dovuto all'espansione dell'universo\*, ci sono però delle versioni diverse:  
- A. Arp ha proposto una nuova legge fisica dovuta a sue osservazioni di galassie e quasar associate ma con red - shift diversi  
- il red - shift è reale ma dovuto a velocità relativistiche del moto proprio dei quasar  
- l'emissione è dovuta a enormi variazioni del potenziale gravitazionale  
La definizione di red shift è:  
  
z = (λ0 - λ)/ λ  
  
dove λ0 è la lunghezza d'onda della radiazione misurata/osservata in un punto dello spazio "0" (anche la Terra) al tempo "0", λ è la lunghezza d'onda della radiazione emessa al tempo t dall'astro. Il red shift è simile all'effetto Doppler per le onde sonore.  
Per una differenza misurata di 0,013 metri (13 mm) di lunghezza d'onda la V è 44.827 Km/s!!  
Il calcolo del red shift per effetto Doppler:  
  
z + 1 = (1+v/c)/RDQ (1 - ((v²/c²));   
  
posto z = 0,1 si ha z + 1 = 1,1   
per v = 30.000 Km/s.  
La velocità di allontanamento della galassia aumenta con la distanza dalla Terra. Il red shift osservato di oggetti celesti lontanissimi è pari circa a 10.  
Nella formula la distanza deve essere maggiore del diametro dell'ammasso locale (Il gruppo locale comprende la ns. galassia, la galassia di Andromeda M31, la galassia M33 del triangolo, ecc.); inoltre il gruppo locale si muove verso l'ammasso di galassie della Vergine ad una velocità di circa 300 Km/s) e non deve essere prossimo alle dimensioni dell'universo (velocità relativistiche). Altrimenti la formula è molto più complessa. a 1400 Mpc la velocità di allontanamento è circa pari a 0,3 volte la velocità della luce!!!!!!!!!  
Il parsec è la distanza per cui la parallasse annua è pari a 1".  
Un parsec è uguale a 3,26 anni luce o 206.265 unità astronomiche o 30.900 miliardi di Km.  
L’anno luce è distanza percorsa dalla luce a 300.000 Km/s in un anno, pari a 9.460.000.000.000 Km.