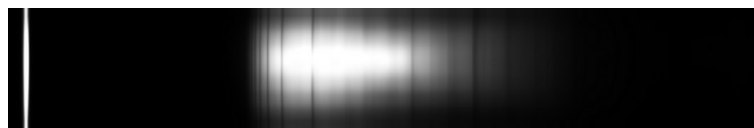
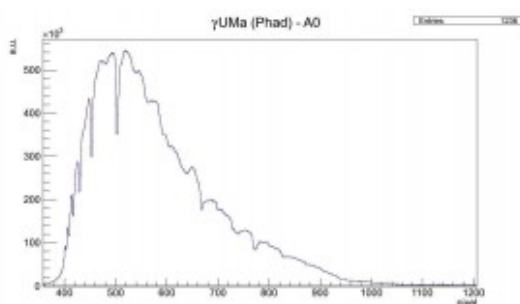


# A0- $\gamma$ UMa (Phad)

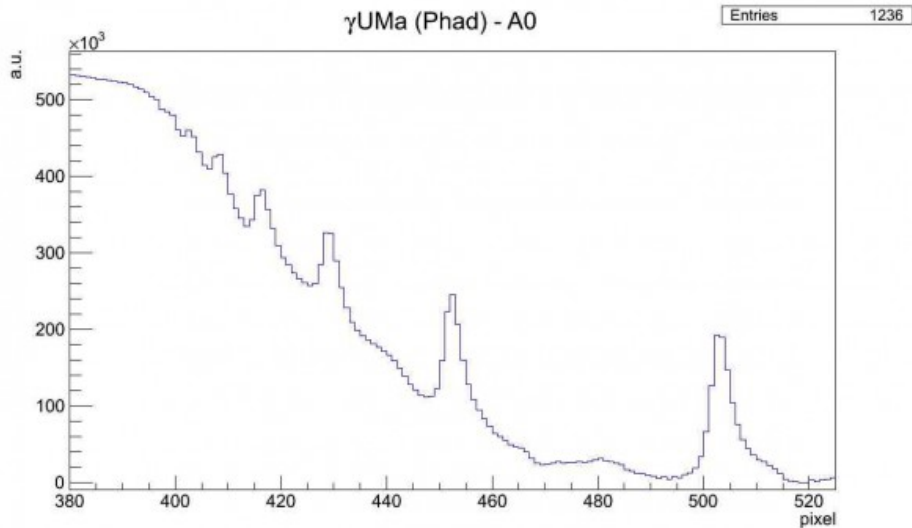


La stella  $\gamma$  della costellazione dell'Orsa Maggiore è di tipo A0Ve e si trova a 83.2 A.L. dalla nostra stella. La sua massa è 2.6 volte quella del Sole mentre il suo raggio è praticamente il triplo. La temperatura effettiva è di 9'355 K e ruota su se stessa ad alta velocità (178 km/s). L'immagine in figura rappresenta lo spettro di  $\gamma$ UMa ripresa il giorno 03 maggio 2012 alle ore 22.36 (TMEC) da Briosco (MB) con un telescopio Newton SkyWatcher 200mm f/4 + reticolo di diffrazione StarAnalyser 100 + camera Magzero MZ-5m. Una prima analisi dello spettro di assorbimento mostra in modo marcato la presenza della serie di Balmer ed in particolare le linee dalla H $\alpha$  alla H $\eta$ . Di seguito è riportato l'istogramma della regione di interesse. L'offset ottenuto tramite fit gaussiano è 29.7741 pixel.



Spettro di assorbimento  
non calibrato (Visual  
Spec)

A questo punto si è proceduto alla realizzazione dello spettro MAX-assorbimento al fine di semplificare le future operazioni di fit. Prendiamo in particolare in considerazione la regione dello spettro tra la linea H $\beta$  ed il vicino UV (circa 400 nm) mostrata nella figura sottostante:

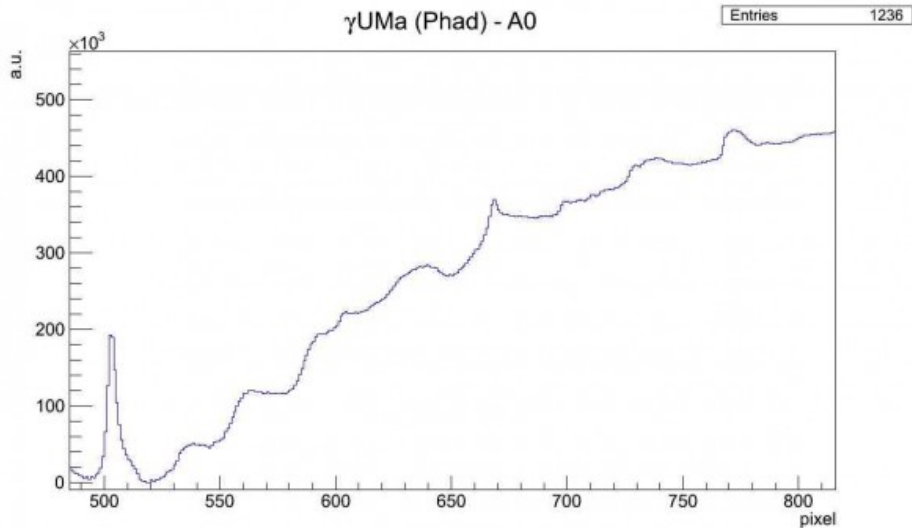


Spettro di  $\gamma$ UMa nella regione compresa tra 380 e 520 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 402.3 pixel = 3828.1 Å – linea  $H\eta$  dell'HI (3835.0 Å)
- 408.0 pixel = 3886.2 Å – linea  $H\zeta$  dell'HI (3888.6 Å)
- 416.1 pixel = 3969.4 Å – linea  $H\epsilon$  dell'HI (3969.7 Å)
- 428.9 pixel = 4101.5 Å – linea  $H\delta$  dell'HI (4101.3 Å)
- intorno ai 440 pixel – assorbimento anomalo (CaI 4227 Å?)
- 452.5 pixel = 4343.2 Å – linea  $H\gamma$  dell'HI (4340.0 Å)
- intorno ai 465 pixel – possibile picco (HeI 4471 Å o MgI 4481 Å?)
- 479.2 pixel = 4617.5 Å – linea del FeII (4630 Å)
- 503.4 pixel = 4865.0 Å – linea  $H\beta$  dell'HI (4860.8 Å)

Consideriamo ora la seconda parte dello spettro dalla linea  $H\beta$  dell'Idrogeno a 800 nm, mostrato nella figura sottostante:

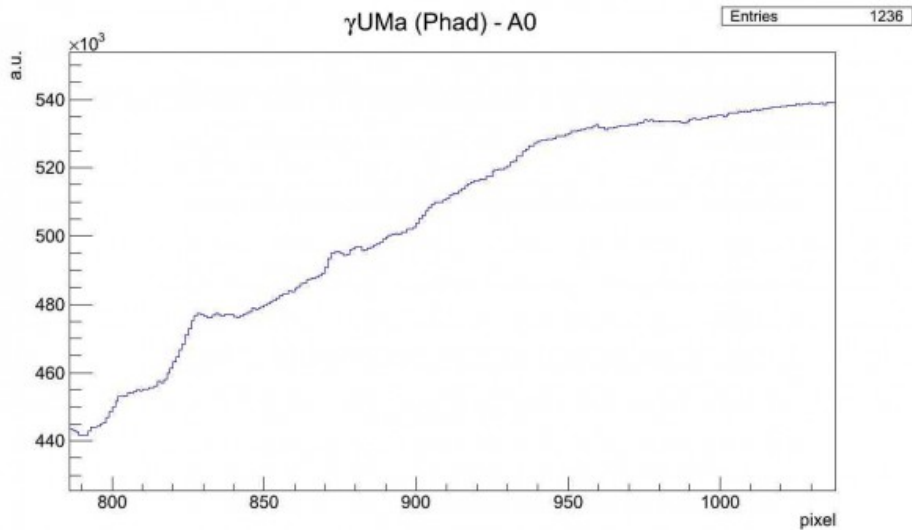


Spettro di  $\gamma$ UMa nella regione compresa tra 500 e 800 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 539.4 pixel = 5234.3 Å – *linea del FeI (5235 Å)*
- 564.8 pixel = 5494.9 Å – *linea da identificare (FeI 5497 Å?)*
- 593.9 pixel = 5793.2 Å – *linea da identificare (HgI, banda tellurica 03, ...?)*
- 604.7 pixel = 5903.8 Å – *linea dell'NaI (5890 Å – 5896 Å)*
- intorno ai 625 pixel – *assorbimento anomalo*
- 639.9 pixel = 6265.3 Å – *banda tellurica 02 (6278 Å)*
- 669.0 pixel = 6563.8 Å – *linea H $\alpha$  dell'HI (6562.1 Å)*
- 699.9 pixel = 6880.8 Å – *banda tellurica 02 (6884 Å)*
- 706.0 pixel = 6943.2 Å – *linea da identificare (banda tellurica H2O?)*
- 711.3 pixel = 6997.3 Å – *linea da identificare (banda tellurica H2O?)*
- 718.6 pixel = 7073.0 Å – *linea da identificare (banda tellurica H2O?)*
- 729.8 pixel = 7187.1 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 738.9 pixel = 7281.3 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 773.3 pixel = 7633.3 Å – *banda tellurica 02 (7621 Å)*
- 786.8 pixel = 7772.2 Å – *linea dell'OI (7771 Å)*

Consideriamo infine la terza parte dello spettro da 800 nm al vicino infrarosso (1000 nm) mostrato nella figura sottostante:



Spettro di  $\gamma$ UMa nella regione compresa tra 500 e 1000 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- intorno ai 805 pixel – assorbimento anomalo
- 829.6 pixel = 8211.0 Å – *linea limite di Paschen dell'HI* (8204 Å)
- 834.7 pixel = 8263.1 Å – linea da identificare
- 838.2 pixel = 8302.2 Å – linea da identificare
- 874.4 pixel = 8670.6 Å – linea da identificare (CaII 8662 Å?)
- 881.0 pixel = 8738.4 Å – linea da identificare (HI linea P12 8748 Å?)
- intorno ai 920 pixel – assorbimento anomalo
- intorno ai 950 pixel – assorbimento anomalo