

# Nuova stella doppia nell'Orsa Maggiore

Andrea Mantero

Bernezze Observatory C77, Italy

Email: manteandrea@libero.it

## Abstract

In questo articolo presento i risultati dello studio di 2MASS 10554226+4246030 + 2MASS 10554359+4246012, come componenti di una probabile doppia dal moto proprio comune, nella costellazione dell'Orsa Maggiore. Questa doppia è stata individuata dal Bernezze Observatory C77. I moti propri di entrambe le stelle sono stati calcolati e confrontati utilizzando immagini disponibili nei cataloghi online (2MASS and PPMXL).



## Abstract

In this article I present the results of the study of 2MASS 10554226 +4246030 + 2MASS 10554359 +4246012). This double star, identified by Bernezze Observatory C77 (Italy), is a new pair with probable common proper motion in the Ursa Major constellation. The movements of both stars were calculated and compared using images available in the online catalogs (2MASS and PPMXL).

## Introduzione

Questo nuovo sistema (Figura 1, prossima pagina) è stato individuato dal Bernezze Observatory (Italy) durante una sessione osservativa dedicata ad un follow-up dell'asteroide "2013EV108", Orbit type: Apollo Potentially Hazardous Asteroid, in data 05 Aprile 2013.

Informazioni sul Bernezze Observatory (C77), si possono trovare sul sito internet "Horizons JPL NASA", dove si possono ricavare i seguenti dati:

- Bernezze Observatory - C77 (7° 27' 12,6" E; 44 23' 06,9" N, 570,6 m s.l.m; 7.4535, 44.38525).

## Metodo

Le immagini "fit" sono state realizzate con il telescopio principale dell'osservatorio, che è un riflettore Newton Wide-Photo da 10" f/4, equipaggiato con CCD Atik 314 monocromatica (scale: 1,32"/pixel), e astrometricamente corrette con il software "Astrometrica" di Herbert Raab (vedi Tabella 1).

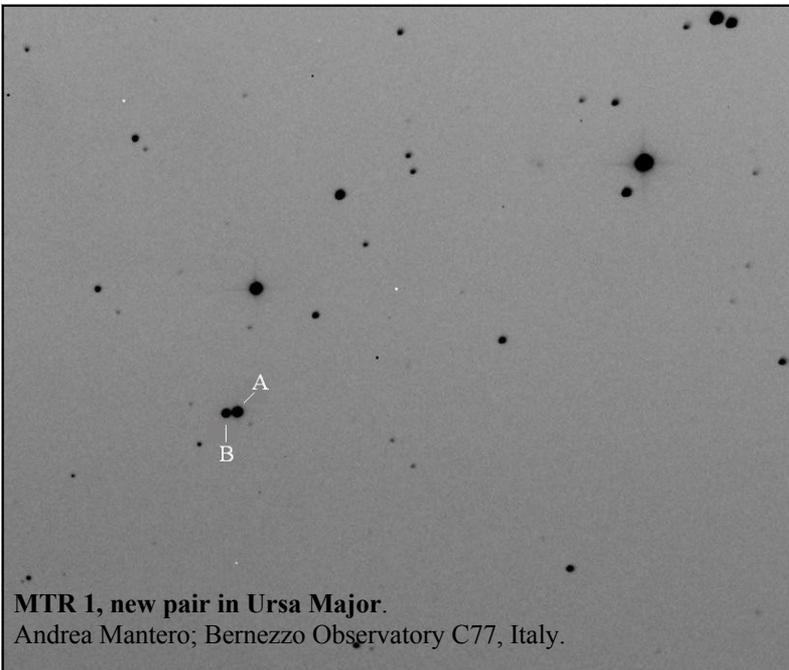
Questo interessante sistema doppio è stato analizzato attraverso l'Aladin Sky Atlas e le due componenti A e B sono le stelle TYC 3011-169-1, di magnitudine 10,8 e [ZEH2003] RX J1055.6+4246.4, di magnitudine 11,9; quest'ultima è classificata come "Object of unknown nature".

Calibration of the images with the software Astrometrica									
RA	dRA	Dec	dDEc	V mag.	dV mag.	X	Y	Flux ADU	FWH M
10 55 42.179	-0.15	+42 46 02.67	+0.29	10.76	-0.05	688.20	411.66	72984	3.5
10 55 43.589	-0.09	+42 46 01.38	+0.28	11.81	-0.06	676.54	412.90	27653	3.4

Tabella 1. Dati delle immagini "fit" calibrate con il software Astrometrica".

**Figura 1.** Immagine della nuova coppia ottenuta con un Newton da 10". Bernezzo Observatoty C77, Italy.

**Tabella 2.** Dati astrofisici e astrometrici della nuova coppia.



Astrophysical Data		
2MASS 10554226+4246030 2MASS 10554359+4246012 (Mtr 1)	A	B
Magnitude J	8,905	9,887
Magnitude H	8,382	9,296
Magnitude K	8,269	9,182
Spectral Type	K3V	K7V
Absolute magnitude	6,74	7,98
Bolometric correction	-0,382	-0,752
Visual magnitude	10,72	11,87
Distance modulus	3,98	3,92
Distance Parsec	62,5	60,8
Distance Ligth-Year	205	198
Proper Motion	RA -51.1 DE -32.8	RA -6.1 DE -1.3

**Tabella 3.** Misure astrometriche della nuova stella doppia Mtr 1.

Astrometric Measurements of New Pair MTR 1						
	Coordinate	Magnitude A - B	Theta	Rho	Epoch	Photographic Plate
2MASS 10554226+4246030 2MASS 10554359+4246012 (Mtr 1)	10:55:42.26 +42:46:03.0	10,72 - 11,9	104.7 96.4 72.75	13,14 13,42 15,03	1955 1998 2013.262	Simbad POSSI.O Simbad POSSII.F CCD Atik 314 + Newton 10"

I dati acquisiti sono stati trasmessi per una prima analisi ad Alfonso Noschese (Astro Campania). Il lavoro dello stesso, ha portato alla constatazione che le due componenti non sono catalogate e che hanno un probabile moto proprio comune.

Da un'analisi più approfondita realizzata da Giuseppe Micello, utilizzando il software "Astrofisica" di Francisco R. Romero, è risultato che le componenti sono due stelle di classe spettrale K3V (componente A) e K7V (componente B), con una distanza in Parsec di 62,5 per la componente A e 60,8 per la componente B.

Con il "The Aladin Sky Atlas", che ha innumerevoli funzioni di misura e utilizzando le immagini e i cataloghi 2MASS e PPMXL del Centro Astronomico di Strasburgo, si è potuto misurare la separazione e l'angolo di posizione (Rho - Theta), che sono risultati:

- 13,14" e 104,7° per il 1955;
- 13,42" e 96,4° per il 1998.

L'osservatorio di Bernezzo, il 5 Aprile 2013, realizzava circa 160 "fit" da 0,9 secondi di esposizione sulla nuova doppia e utilizzava la stella doppia di calibrazione STF 1603 (Theta = 84 e Rho = 21,7 ) per misurare, con il software Re-

duc, la separazione e l'angolo di posizione della nuova doppia:

- Theta = 72,75 e Rho = 15.032.

Tutti i dati possono essere consultati nelle Tabelle 2 e 3.

## Conclusioni

La collaborazione fra astrofili è uno degli aspetti più belli della nostra passione. Il risultato di questo studio, se confermato, è motivo di grande soddisfazione per tutti coloro che hanno contribuito alla scoperta di questo sistema.

Ringrazio Alfonso Noschese e Giuseppe Micello per la loro disponibilità .

## Riferimenti

Reduc, by Florent Losse;  
Astrometrica, by Herbert Raab;  
Foglio di calcolo "Astrofisica", by Francisco R. Romero;  
Centro Astronomico di Strasburgo.