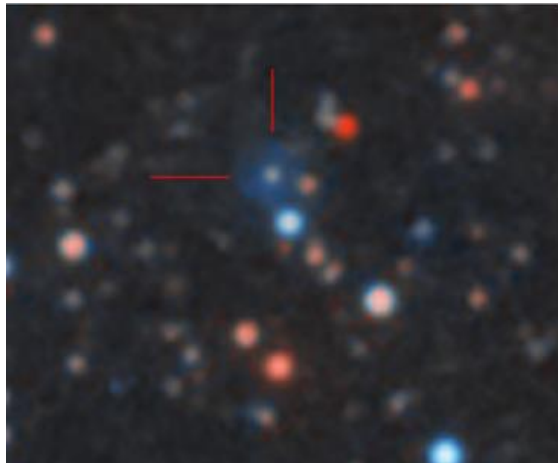


SPECTROSCOPIC RECORD SHEET

Object Identification

Object	Mul 5
Object Type	PN Candidate
Classification	Probable
Coordinates J2000	19:49:53.70 +18:40:15.10
Image Source : L. Mulato	

Observation Details

Date mm/dd/yyyy	07/06/2019
Location	Cornillon (France – Gard)
Observer Name	Lionel Mulato
Observation period	21h30 - 23h30 TU
Weather conditions (Air temperature, wind, atmospheric pression, seeing)	T=25°C Wind : 0 km/h

Equipment

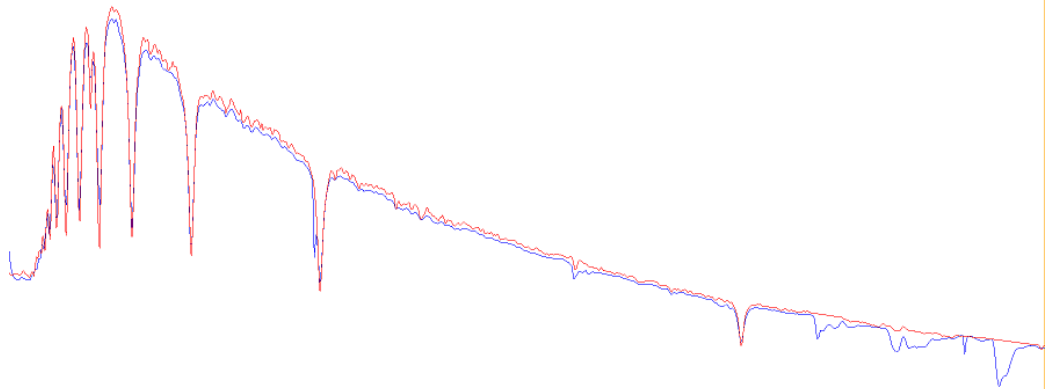
Mount	NEQ6
Telescope	Newton Skywatcher 200 mm F/5
Spectrograph	Alpy 600 - 23 μ m slit
Science camera	ATIK 414 EX, temperature : 0°C
Guiding camera	ASI290 MM non cooled
Data acquisition Soft	ATIK Artemis
Data processing Soft	Isis V5.9.3

Acquisition parameters

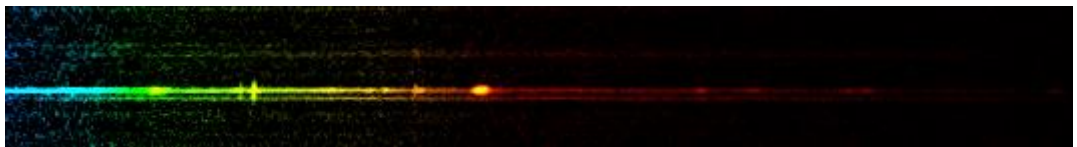
Binning	2x2	
Slit Position IPHAS Ha image		
Autoguider exposure time	1 second exposure	
Raw acquisitions	7 x 10 min	
2D Raw Spectrum Remarks : Nebular [O III] lines detected Several stellar carbon emission lines detected. The CSPN is [WR] type		
Reference Star	hd187362	16 x 30s acquired at 23h30
	Type : A3V	
Dark	42 x 10 minutes, acquisition date : 06/30/19 - 07/06/19	
Offset	104 x de 0.001 sec, acquisition date : 06/30/19	
Flat	50 x de 0,8 sec, acquisition date : 07/06/19	
Neon-Argon calib.	1 x 20 sec, acquisition date : 07/06/19	

Data reduction

Instrumental Response reference Star

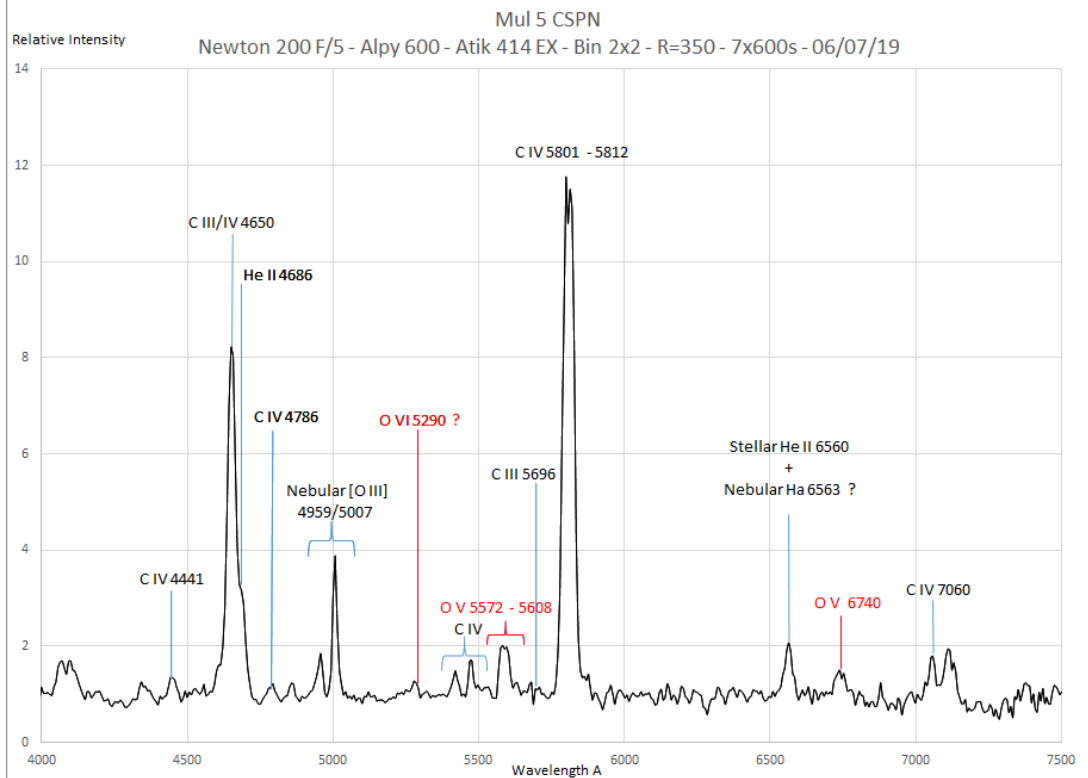


Processed Spectrum 2D



1D Spectrum

Resolution : 350



Comments

Nebular [O III] lines detected.

Nebular Halpha line detection not certain. It might be blended with stellar He II λ 6560 ?

Stellar lines detected : Large C IV λ 5801-12 lines ; C III/IV λ 4650 line blended with He II λ 4686 ; Several high excitation oxygen lines : O V λ 5572-5608, O V λ 6740 ; No C III λ 5696 detected.

Lines identification : Quantitative classification of WR nuclei of planetary nebulae A. Acker

Conclusion

Mul 5 may be a True PN with [WR] CSPN, subclass [WO 4] according to A. Acker.

Log Isis

Version : ISIS V5.9.3

Date du traitement : 07/07/2019 14:40:21

Nom de l'objet traité : WR

Nom complet du fichier de l'objet traité : _wr_20190706_022_L.Mulato.fit

Chemin de sauvegarde : d:\astro\spectro\mul 5\

Nom générique des spectres 2D bruts : d:\astro\spectro\mul 5\WR_

Nombre de spectres bruts : 7

Offset : d:\astro\spectro\mul 5\offset-0

Dark : d:\astro\spectro\mul 5\dark600s-0

Coefficient du dark : 1.0000

Flat : d:\astro\spectro\mul 5\flat08s-0

Étalonnage : mode standard

Spectre lampe étalon : d:\astro\spectro\mul 5\neon20s

Position Y de référence : 255

Taille pixel : 12.81

Registation verticale : non

Soustraction du fond de ciel : oui

Recentrage des spectres en longueur d'onde : non

Angle de slant : 193

Angle de tilt : 0.56

Retrait des rayons cosmiques : oui

Limite X1 : 208

Limite X2 : 486

Fichier cosmétique : d:\astro\spectro\mul 5\cosme600s-0

Filtre gaussien : 0

Fichier de réponse spectrale : reponse_hd187362

Fichier de transmission atmosphérique :

Décalage spectral : 0

Correction vitesse radiale : 0

Facteur de binning en sortie : 1

Indicatif du mode d'étalonnage : 2

Longueur d'onde de référence : 5852.49

Position X de référence : 401

Instrument : N200 F/5 ALPY600 ATIK414EX

Résolution : 346

Site : Cornillon

Observateur : L.Mulato

Delta heure : 0

Ciel Y1 : 40

Ciel Y2 : 8

Ciel Y3 : 8

Ciel Y4 : 40

Largeur de la zone de binning : 10

Binning optimisé : oui

Coefficient de rejection des cosmiques pour le binning : 15

Zone de normalisation [Lambda 1 - Lambda 2] : [6630 - 6645]

Sommation standard des profils individuels

Interpollation : bilinéaire

A4 : 1.368688E-09

A3 : -3.315532E-06

A2 : 0.001780472

A1 : 6.8006005

A0 : 3015.32

Date de prise de vue : 06/07/2019 00:31:08

Durée de prise de vue : 4247.0

Durée de prise de vue décomposée : 7 x 600 s

Date de milieu de prise de vue : 6.046/07/2019

Jour Julien géocentrique du milieu de prise de vue : 2458670.5462

Pouvoir de résolution : 345.8

RMS de l'étalonnage spectral : 0.00000