

Confirmação da Nova V4741SGR

Paulo M.F. de Cacella, *Rede de Astronomia Observacional – REA – Brasil*

Resumo—Confirmação da descoberta de estrela nova na constelação do Sagitário.

Palavras Chave—Nova.

I. INTRODUÇÃO

Busca de estrelas novas se faz visualmente ou com auxílio de fotos de grande ângulo obtidas com câmeras Schmidt ou lentes de máquina fotográficas. Foi desse modo, com uma câmera Schmidt de 20cm que William Liller do Chile, detectou uma estrela nova em Sagitário. Após checar as fotografias, Liller enviou uma mensagem a rede VSNET para que observadores confirmassem a descoberta. Na ocasião da informação à rede os locais que poderiam fazer a confirmação eram a África e o Sul da Europa.

II. CONFIRMAÇÃO DA DESCOBERTA

O equipamento disponível era um telescópio de 10 polegadas Meade LX-50 manual, uma câmera CCD HX516 com 7.4 μ m de pixel e redução focal de F/4. O suporte computacional era um computador Athlon 1.2GHz com 512Mb RAM e conexão internet via rádio 256kbps. Softwares disponíveis eram a versão para windows do Astrometrica o Guide 8.0 e o catálogo USNO A2 (11 Cds).

Na noite de 15 de Abril de 2002, ao receber a notificação de Liller através da VSNET aguardamos até que a constelação do Sagitário se pusesse em condições de observação. O tempo encontrava-se muito ventoso o que impedia a obtenção de imagens no CCD, mesmo com exposições de apenas 5 segundos. Em uma janela conseguimos as imagens que foram utilizadas para a astrometria e fotometria. Na ocasião utilizávamos filtro V. Pouca após a obtenção da imagem o tempo fechou completamente, impedindo qualquer observação posterior. Após os cálculos de posição e brilho informamos a IAU que publicou o resultado na IAUC 7878, vista a seguir.

Circular No. 7878

Central Bureau for Astronomical Telegrams
INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION

POSSIBLE NOVA IN SAGITTARIUS

W. Liller, Vina del Mar, Chile, reports his discovery, on two Technical Pan films (+ orange filter) taken on Apr. 15.354 UT, of an apparent nova (mag 9.2) located at R.A. = 18h00m.1,

ecl. = -30 $^{\circ}$ 54' (equinox 2000.0). A CCD image taken with a 0.25-m reflector by P. Cacella, Brasilia, Brazil, on Apr. 16.093 yields V = 10.1 and R.A. = 17h59m59s.63, Decl. = -30 $^{\circ}$ 53'20".5. The closest catalogued object appears to be a very red star in the USNO-A2.0 catalogue that is some 3" away (blue mag 19.4, red mag 16.9; position end figures 59s.47, 18".7). Additional magnitudes (visual unless otherwise noted): Apr. 11.40, [11.5 (Liller; Tech Pan films); 13.814, [11.0 (K. Kanatsu, Matsue, Shimane, Japan; T-Max 400 film; communicated by T. Kato, Kyoto); 14.78, [8.5 (A. Pearce, Nedlands, W. Australia); 16.129, 9.5 (R. Y. Shida, Sao Paulo, Brazil); 16.485, 9.8 (M. Linnolt, Honolulu, HI).

A figura 1 apresenta a imagem que foi obtida com o CCD. A astrometria e fotometria, utilizando-se do catálogo USNO A2, forneceu os seguintes valores :

Posição Ra 17h 59m 59.633 s Dec -30 53'20.52
Fotometria com filtro V = 10.1
Data 04-16-2002 2:14 UT

Como depreendemos da magnitude V e da magnitude pelo filtro laranja de Liller, a estrela apresentava-se bastante avermelhada.

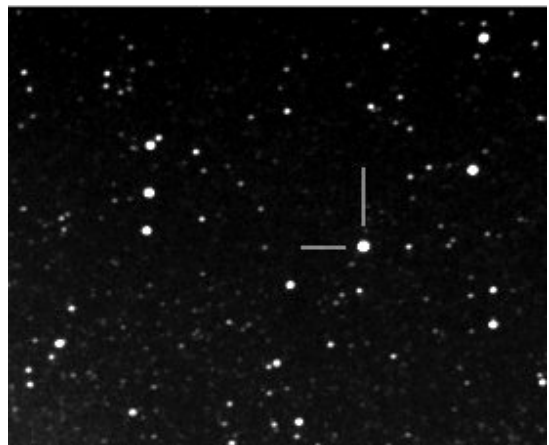


Fig. 1. Imagem de confirmação da nova SGR 2002 obtida com um refletor de 10 polegadas e câmera HX516 com uma exposição de dez segundos.

A figura 2 apresenta a imagem do DSS2, em chapa vermelha, centrada no campo da nova, enquanto a figura 3 apresenta em close-up a região da nova onde podemos identificar o progenitor como a estrela USNO-A2.0 0525-31255131 Posição J2000 RA 17 59 59.473 DEC -30 53

18.69 BMag 19.4 Rmag 16.9, fortemente avermelhada.

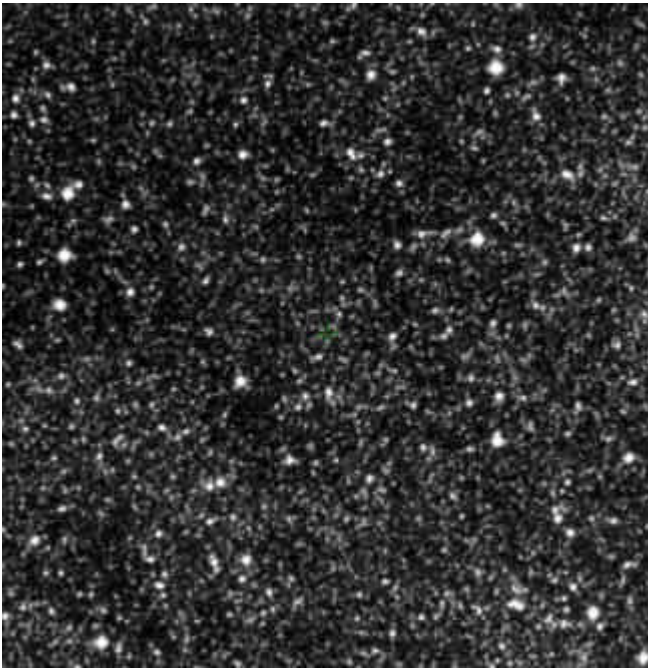


Fig. 2. Imagem do campo da Nova, centrado na posição calculada, obtida pelo DSS2 em chapa vermelha.

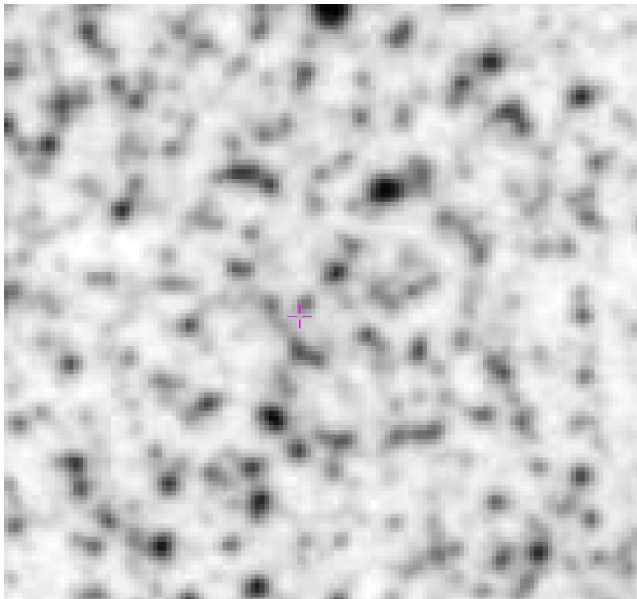


Fig. 3. Imagem do campo da Nova, centrado na posição calculada, identificando a estrela progenitora USNO-A2.0 0525-31255131 Posição J2000 RA 17 59 59.473 DEC -30 53 18.69 BMag 19.4 Rmag 16.9.

A figura 4 apresenta a mesma região em chapa azul. Nesse caso é importante termos acesso as chapas vermelhas e azul da mesma região em virtude do forte avermelhamento da variável.

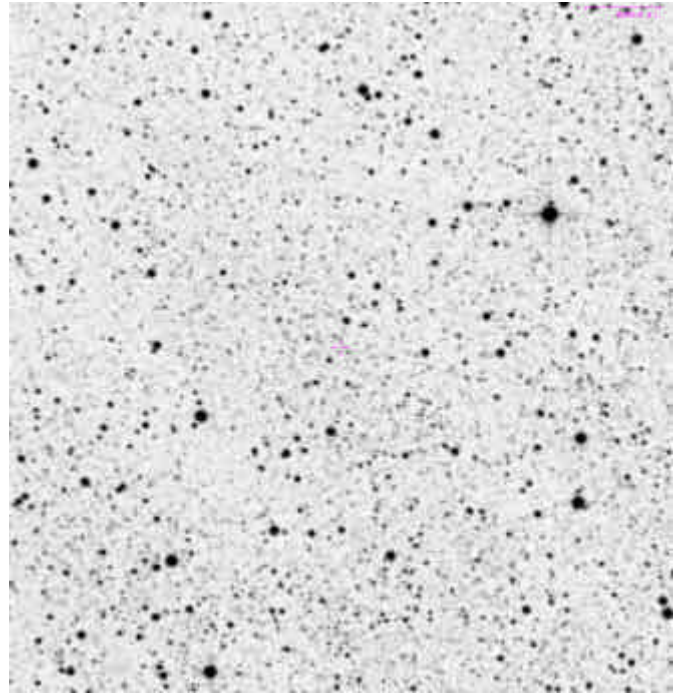


Fig. 4. Imagem do campo da Nova, centrado na posição calculada, segundo imagem do MAMA/CAE, chapa azul.

A figura 5 apresenta o espectro da nova obtido pelo Fujii Bisei Observatory que confirmou tratar-se uma nova da classe Fe II. As linhas presentes foram uma forte H-Alfa, H-Beta, Fe II, Na I e He I. Já na figura 6 podemos ver a curva de luz da nova segundo observações relatadas à VSNET.

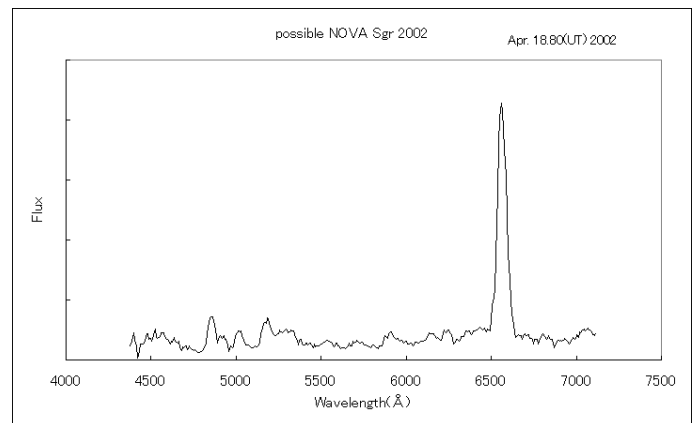


Fig. 5. Espectro da nova V4741 Sgr mostrando ser uma da classe Fe II.

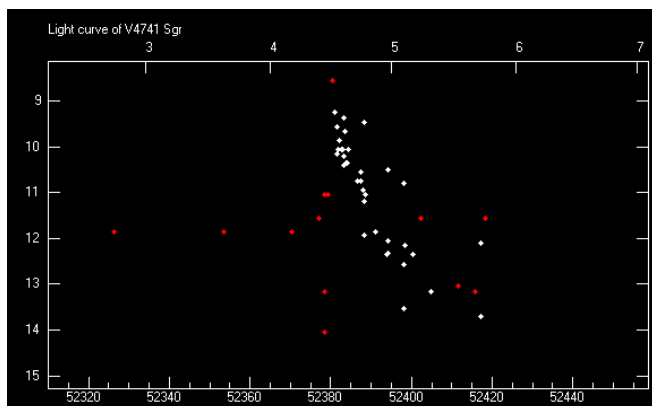


Fig. 6. Curva de luz da nova V4741Sgr, segundo a VSNET.

III. REFERÊNCIAS

Sites:

- [1] <http://www.intermega.com/cacella>, Descreve a confirmação bem como outras contribuições a astronomia amadora
- [2] <http://www.institutocopernico.org/v4741sgr.htm#top>, Acompanha a curva de luz

Circulares da União Astronômica Internacional:

- [3] 2002IAUC.7878....1L Possible nova in Sagittarius. ,LILLER W., CACELLA P., KANATSU K., KATO T., PEARCE A., SHIDA R.Y., LINNOLT M.
- [4] 2002IAUC.7879....2L ,Possible nova in Sagittarius. LILLER W., KATO T., HASEDA K.
- [5] 2002IAUC.7882....2S ,V4741 Sagittarii = Possible nova in Sagittarius. ,SAMUS N.N., DURLEVICH O., KAZAROVETS E.
- [6] 2002IAUC.7882....3F ,V4741 Sagittarii = Possible nova in Sagittarius. FUJII M., KATO T., TAKAO A., HASEDA K., NAKAJIMA K.
- [7] 2002IAUC.7887....2G ,V4741 Sagittarii. ,GOSSET E.
- [8] 2002IAUC.7887....3P ,V4741 Sagittarii. ,PEARCE A., SHIDA R.Y.
- [9] 2002IAUC.7945....2M ,V4741 Sagittarii. MAZUK S., VENTURINI C.C., RUDY R.J., LYNCH D.K., PUETTER R.C., PERRY R.B.

Papers:

- [10] 2002BAVSR..51..151L - BAV Rundbrief, 51, 151-156 (2002), Aus der Sektion Eruptive: Aktivitäten im zweiten Quartal 2002. , LANGE T.