

ASTRONOMICKÉ informace

mimořádné číslo / 2011

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

<http://hvr.cz>

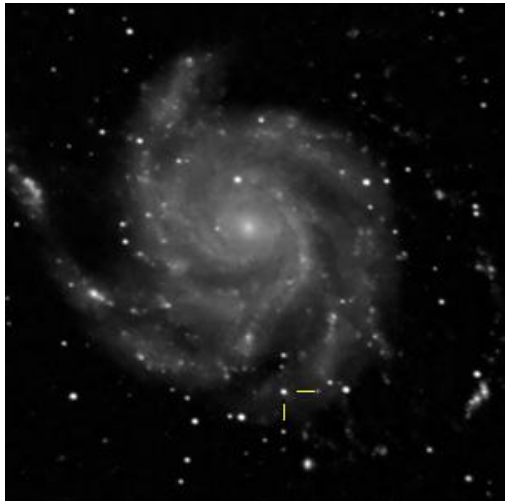
Nová supernova – SN 2011FE

Mám dobrou zprávu pro ty, kdo propásli červnovou supernovu ve Vírové galaxii (M51), na obloze, v blízkosti nejznámějšího seskupení pozorovatelného na severní polokouli – u Velkého vozu - vzplanula další mimořádně jasná nová hvězda.

Tentokrát je součástí známé spirální galaxie M101 – Větrník. K objevu došlo už 24. srpna 2011 na Mt Palomar Observatory (Kalifornie, USA). Zasloužil se o něj plně automatický projekt zaměřený na vyhledávání přechodných změn na obloze ve viditelné oblasti spektra, označovaný jako PTF (the Palomar Transient Factory) do něhož je zapojena místní 1,2m Oschin Schmidt komora.

Vzhledem k tomu, že stejná oblast oblohy byla v rámci projektu snímána krátce před objevem (s hraniční jasností 20,6 mag) byla exploze supernovy zachycena na svém samém počátku maximálně pouhé hodiny po nástupu vzplanutí. Něco podobného se dosud nikdy u žádné supernovy typu Ia nepodařilo.

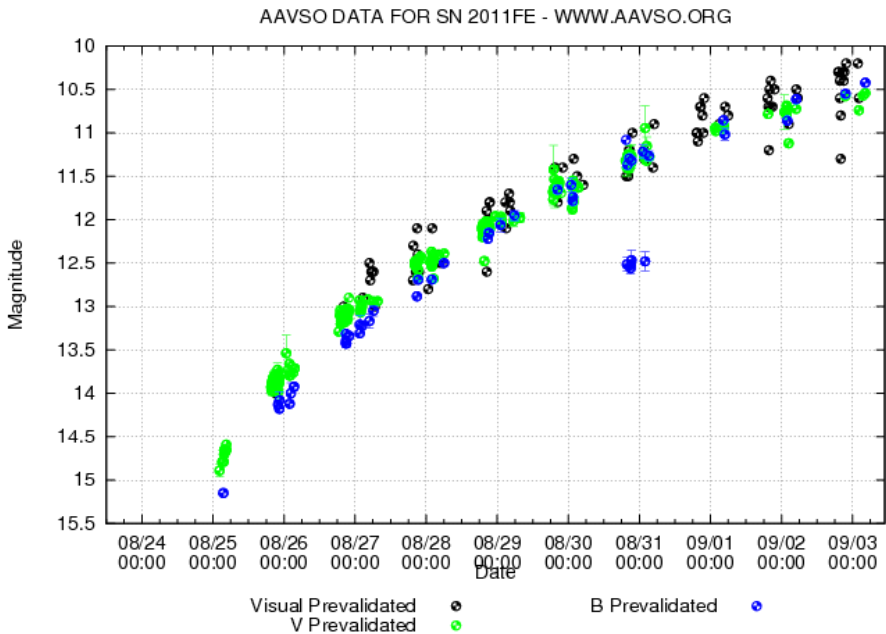
Objekt s označením SN 2011FE (zpočátku nazývaný „PTF 11kly“) se rychle zjasňoval. Jasnosti 13,8 mag dosáhl podle měření Krisztiána Sárneczkyho z Konkoly Observatory (Maďarsko) dosáhl již ve 20 hod UT 25. 8. 2011. Ještě dříve než zmíněné stanovení jasnosti se téhož dne podařilo získat na Lick Observatory (USA) spektrum supernovy. To obsahovalo absorpční čáry ionizovaného vápníku a křemíku s rychlostí rozpínání se rychlostmi 14 500 až 16 500 km za sekundu. Naopak nebyly objeveny žádné čáry vodíku. Právě to je vzhled spektra charakteristického pro



vzplanutí supernov typu Ia, při němž dochází k úplnému termonukleárnímu zničení uhlíko-kyslíkového bílého trpaslíka, který předtím nabíral hmotu z binárního systému.

Supernova se v následujících dnech stále rozjasňovala a večer 27. 8. měla jasnost 12,4 mag. O další dva dny později, 30. srpna po 2. hodině UT odhadl Alan MacRobert (USA) její jasnost už na 11,5 mag (30 cm dalekohled a zvětšení 75x). Večer 2. září už jeho odhad činil 10,7 mag, což bylo v naprosté shodě s dalšími údaji, které shromažďuje průběžně AAVSO.

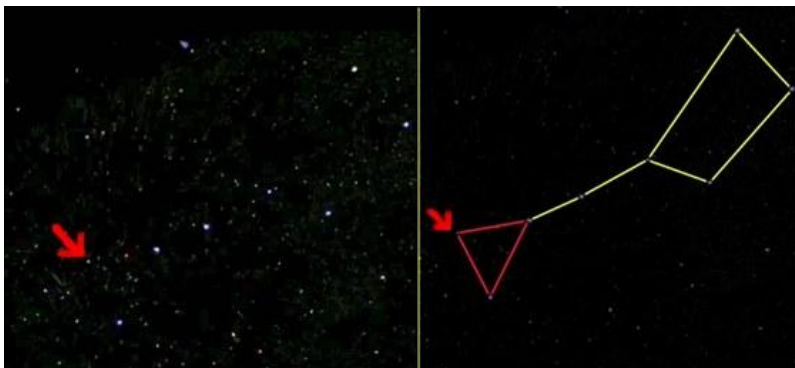
Vývoj světelné křivky na základě dat AAVSO je zřejmý z připojeného obrázku:



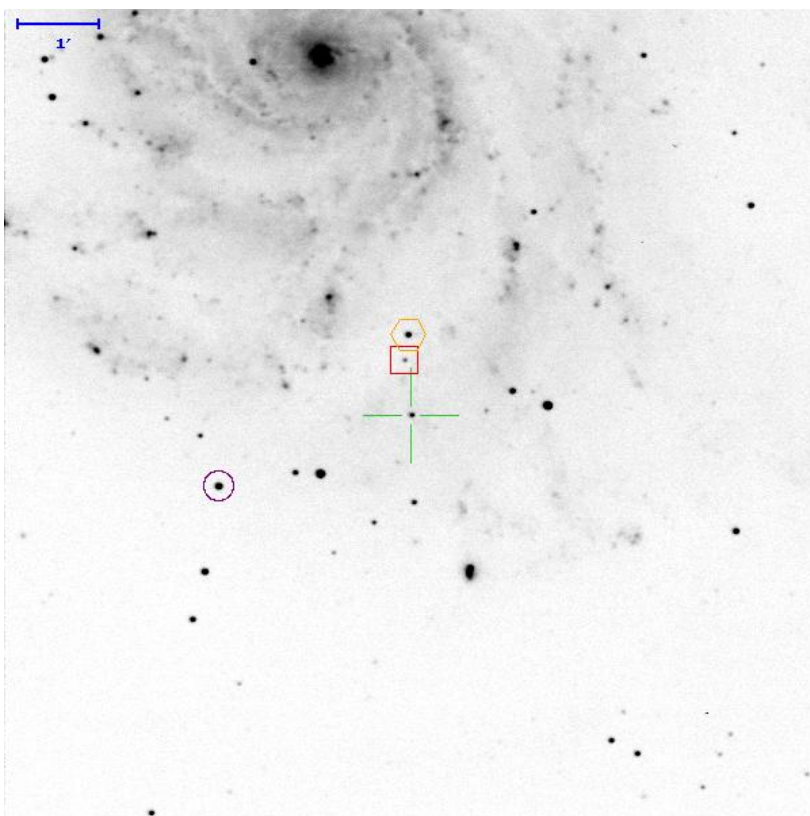
Včasný objev v kombinaci s relativně malou vzdáleností galaxie M101 (23 milionů světelných let) dělá tento úkaz velice zajímavým pro odborníky. Obvyklý vrchol jasnosti by u typu supernovy Ia v takové vzdálenosti, a bez toho aby bylo světlo cestou zeslabeno mezihvězdnou hmotou v samotné M101, měl být až kolem 10,0 mag. To je ale jasnost bez větších obtíží dostupná i pro dalekohledy o průměru od 10 cm a navíc jasnost vyšší než součtový vizuální jas celé galaxie M101. Na mírně znečištěné obloze vám paradoxně bude bodová supernova sloužit k hledání difuzní galaxie.

Poměrně známou galaxii z Messierova katalogu – Větrník (M101) o jasnosti kolem 8. mag, ale s poměrně velkým průměrem a proto značně difuzní, naleznete na vrcholu rovnoramenného trojúhelníku (s délkou strany cca 6°) s jednou stranou tvořenou poslední dvojicí hvězd oje Velkého vozu.

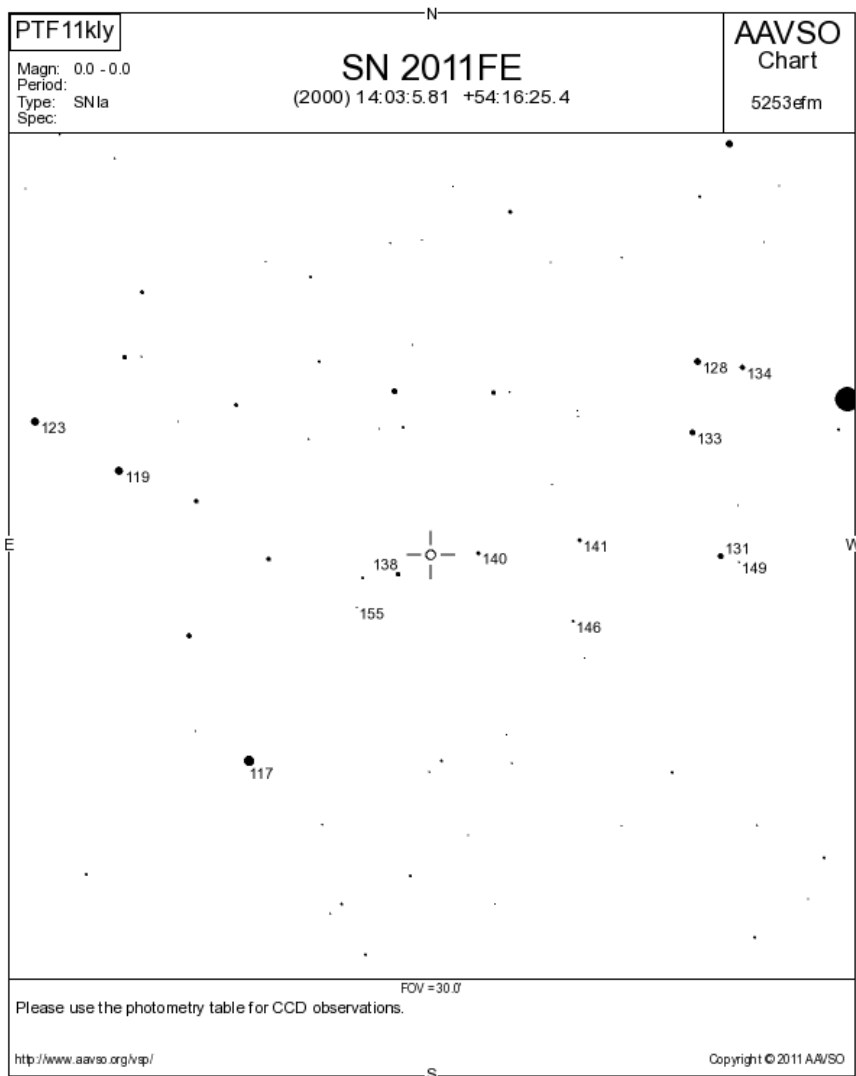
K lepší orientaci pomůže schematický obrázek Velkého vozu:



Supernova se nachází asi 4,4' jižně (na západ) od středu galaxie M101. Její přesné souřadnice jsou: $\alpha = 14^{\text{h}} 03^{\text{m}} 05,8^{\text{s}}$; $\delta = 54^{\circ} 16' 25''$. Pozici v rámci galaxie M101 ukazuje připojený obrázek (supernova leží uprostřed křížku).



Vyhledávací mapku samozřejmě vydala AAVSO:



Se sledováním supernovy ale neotálejte. Pozorujte co nejdříve po soumraku než se Velký vůz posune ještě níže nad severní obzor a vyhněte se stále více dorůstajícímu Měsíci.

ASTRONOMICKÉ informace – mimořádné číslo/2011

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 3. září 2011