

Teleskop Gemini North (Hawaii) zachytila supernovu SN 2023ixf

Velikonoční hvězda explodovala jako supernova v prominentní galaxii M101 v Ursa Major. Nyní je dostatečně jasný, aby jej bylo možné vidět ve 4,5palcovém dalekohledu!

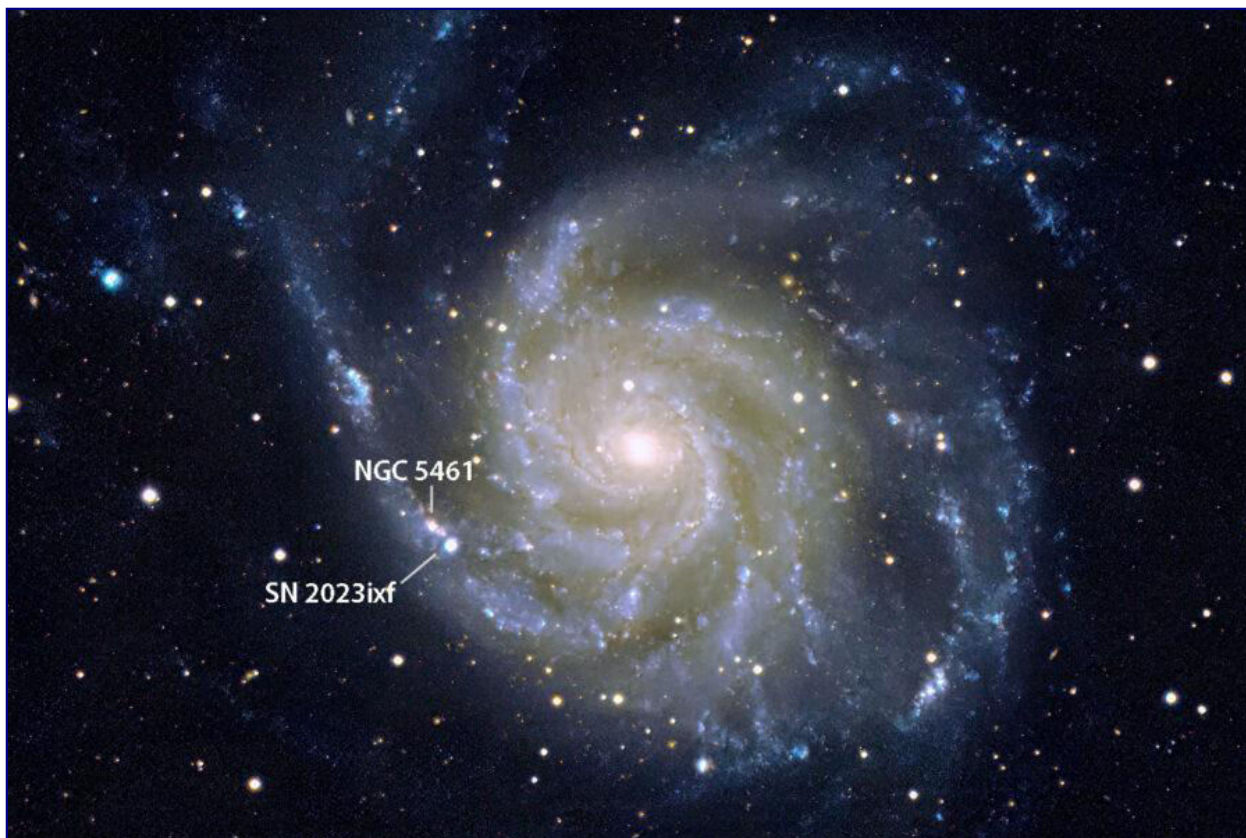
Aktualizace: Supernovu objevil amatérský astronom Koichi Itagaki. Od doby, co v oboru působí, jde už o jeho 172. objev podobného tělesa. Dalším důvodem, proč je odborná veřejnost z objevu obzvláště nadšena, je kosmická náhoda: jedná se o druhou velkou supernovu, která se v galaxii M101 v posledních letech objevila.

Teleskop Gemini North (Hawaii), který se právě po renovaci svého primárního zrcadla znovu objevil, získal úžasný snímek supernovy:



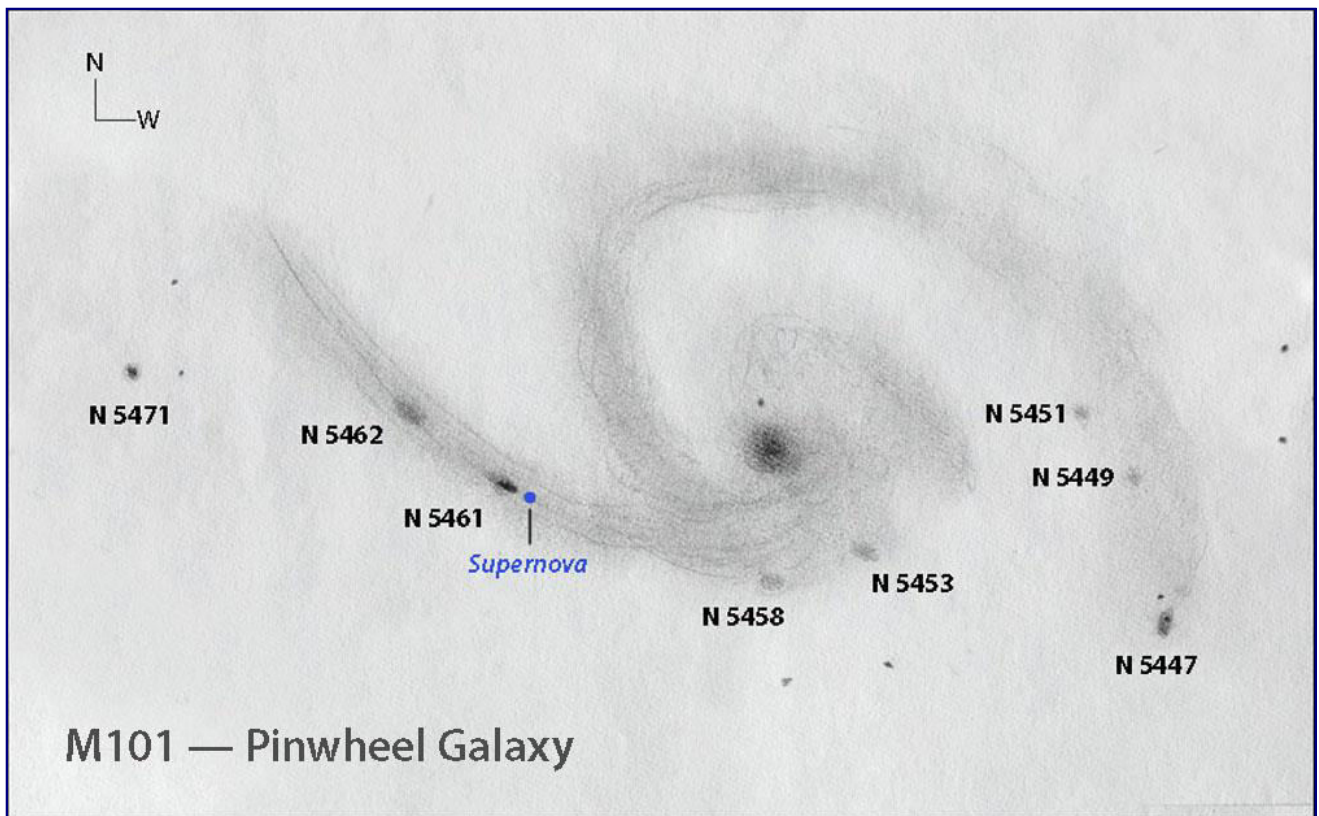
Gemini North zachytil supernovu SN 2023ixf (vlevo dole), kterou objevil 19. května 2023 japonský astronom Koichi Itagaki. Tento oslnivý světelný bod, nejbližší supernova viděná za posledních pět let, se nachází podél jednoho ze spirálních ramen galaxie Větrník (Messier 101).

International Gemini Observatory / NOIRLab / NSF / AURA Zpracování obrazu: J. Miller (Gemini Observatory/NOIRLab NSF), M. Rodriguez (Gemini Observatory/NOIRLab NSF), M. Zamani (NOIRLab NSF), TA rektor (University of Alaska Anchorage NOIRLab z NSF) a D. de Martin (NOIRLab z NSF)



Nová supernova SN 2023ixf, zobrazená zde 21. května 2023, září blízko prominentní HII oblasti, NGC 5461, ve vnějším spirálním rameni jasné galaxie M101. Objevena 19. května při 14,9 magnitudě, již zjasnila na 11. Objekt se nachází 227,7" východně a 134,1" jižně od středu galaxie na RA 14h 03m 38,6" a prosinec +54°,428" M101 leží přibližně 21 milionů světelných let daleko, což z ní dělá jednu z nejbližších supernov viditelných v posledních letech.

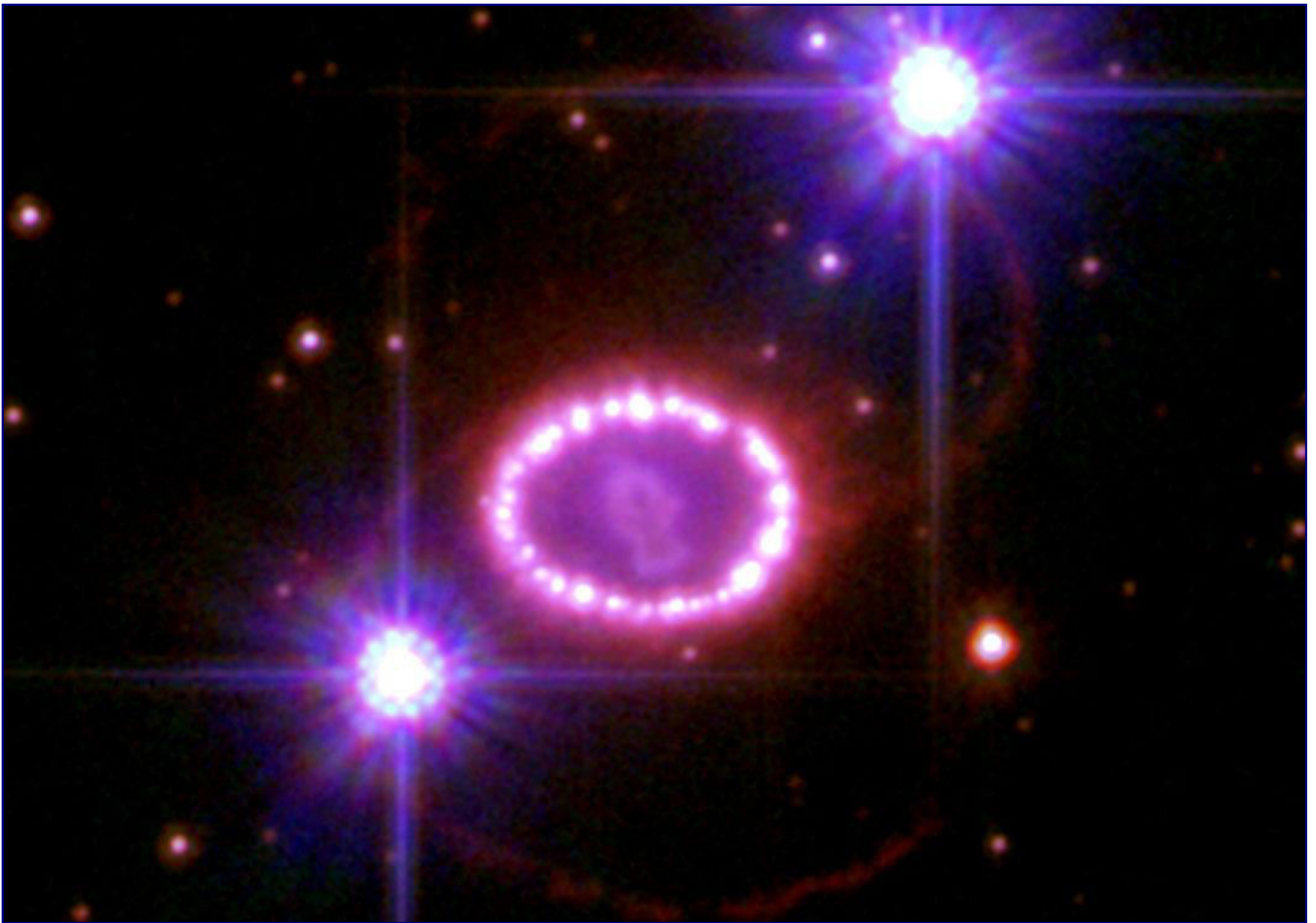
Eliot Herman



Pozici supernovy jsem přidal k dřívějšímu náčrtu galaxie vytvořenému pomocí 15palcového reflektoru.
Bob King

Lovec supernov superstar [Koichi Itagaki](#) objevil nový objekt s označením [SN 2023 ixf](#) 19.7. UT, bezprostředně jihozápadně od prominentní HII oblasti [NGC 5461](#). Dvojice skvěle kontrastuje v jednom z vnějších spirálních ramen galaxie.

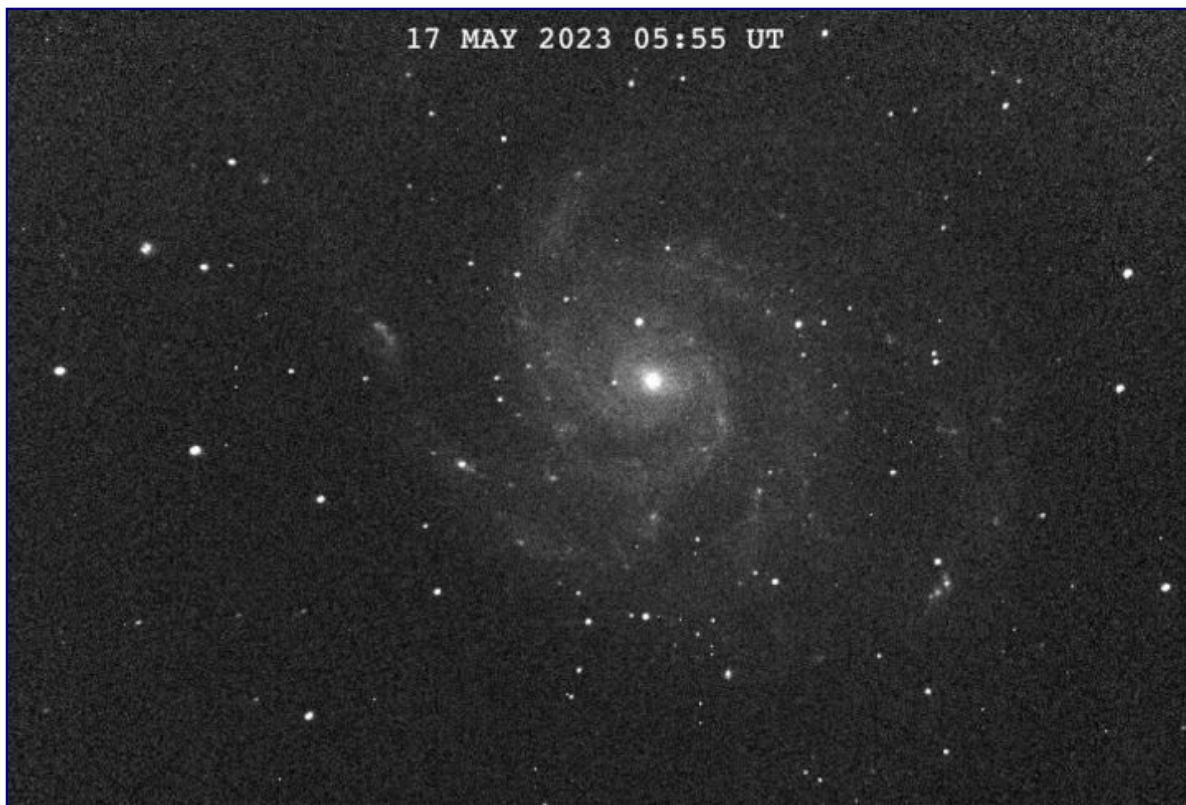
Při 245× v mém 15palcovém Dobu je NGC 5641 malý, mírně protáhlý obláček s výrazným, téměř hvězdným jádrem. [Studie](#) s Hubbleovým vesmírným dalekohledem z roku 2004 odhalila, že obsahuje tři masivní, mladé hvězdokupy podobné kolosální hvězdné porodnici R136 umístěné v mlhovině Tarantule ve Velkém Magellanově mračnu. Supergiganti se často nacházejí ve velkých shlucích, které sužují galaktická spirální ramena. Může mít tohle spojení se svým úrodným sousedem?



Tento snímek z HST pořízený v roce 2006 ukazuje oblast kolem SN 1987A – rovněž supernovy typu II – která vybuchla ve Velkém Magellanově mračnu (LMC) v roce 1987. Ústředním prvkem ve tvaru klíčové dírky jsou trosky z výbuchu. Ale nejvýraznějším rysem je prstenec obklopující tyto trosky. Rázová vlna supernovy narazila do shluků materiálu podél vnitřních oblastí prstence, což způsobilo, že zářily jako horké body. Prstenec o průměru asi 1 světelného roku byl hvězdou pravděpodobně odhozen asi 20 000 let před explozí. Dva jasné objekty jsou hvězdy v LMC.

NASA / ESA / R. Kirshner (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics)

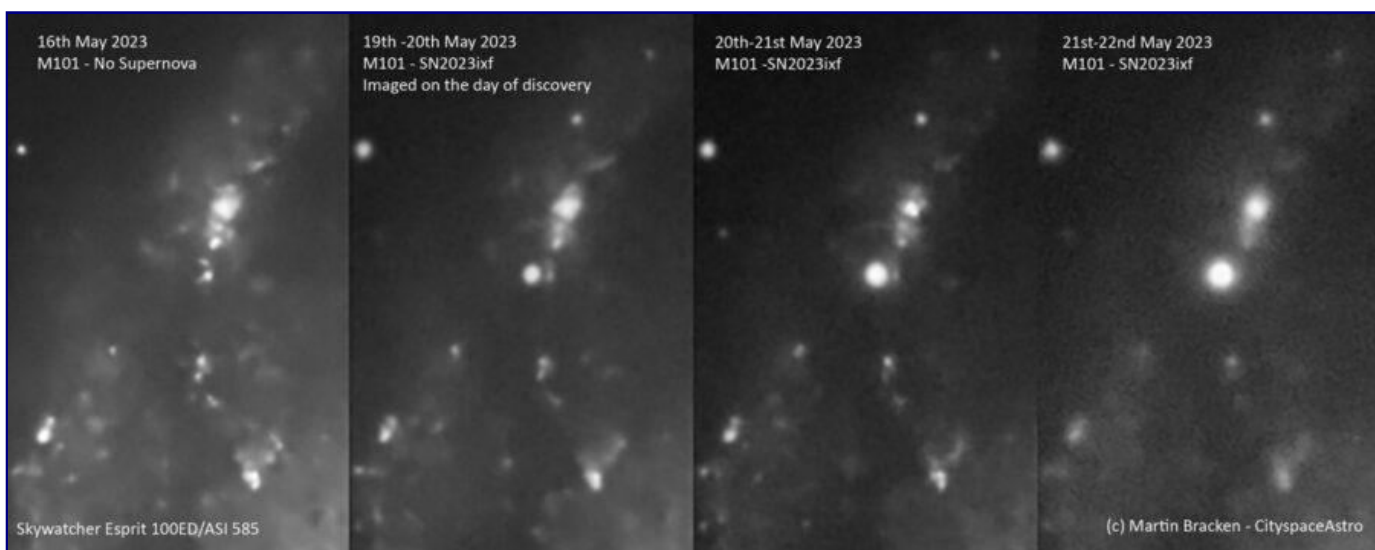
Spektra naznačují, že SN 2023ixf je supernova typu II – katastrofická destrukce stárnoucí veleobří hvězdy. Masivní slunce spojují jednodušší prvky do složitějších až po železo. Každý krok uvolňuje energii, která tlačí zpět proti síle gravitace a stabilizuje hvězdu. Ale rozpad se zastaví u železa. Stabilní jako pověsný cihlový dům, tak jeho spojení vyžaduje šílené množství energie – energie, kterou hvězda nedokáže vyrobit. Hvězda, která již není schopna potlačit tlak gravitace, se náhle zhroutí. Materiál padající dovnitř se odráží od smršťujícího se jádra a vytváří rázové vlny, které se odrazí směrem ven a roztrhají veleobra na kusy v titánské explozi. Události typu II za sebou zanechávají neutronovou hvězdu nebo černou díru – nepatrný zbytek života, který žil ve velkém.



V této třínoční animaci od 17. do 20. května 2023 můžete doslova sledovat, jak se vám před očima objevuje supernova 2023ixf.

Patrick Wiggins (University of Utah)

M101 je jednou z nejfotografovanějších galaxií na obloze, takže astronomové okamžitě začali hledat snímky z doby před objevením, které by zachytily rané fáze exploze a také identifikovaly potenciálního předka. Fotografie pořízené amatérskými astronomy Davidem Kennedym a Broncem Oostermeyerem 33, 18 a 9 hodin před objevením ukazují, že jas supernovy rychle stoupá ze slabší než 21-22 magnitudy na ~17,3 a ~15,3 magnitudy. Mezitím [náhodný časosběrný záznam čínského amatéra](#) zachytil začátek exploze 18. května 2023 mezi 19:30 a 20:30 UT.

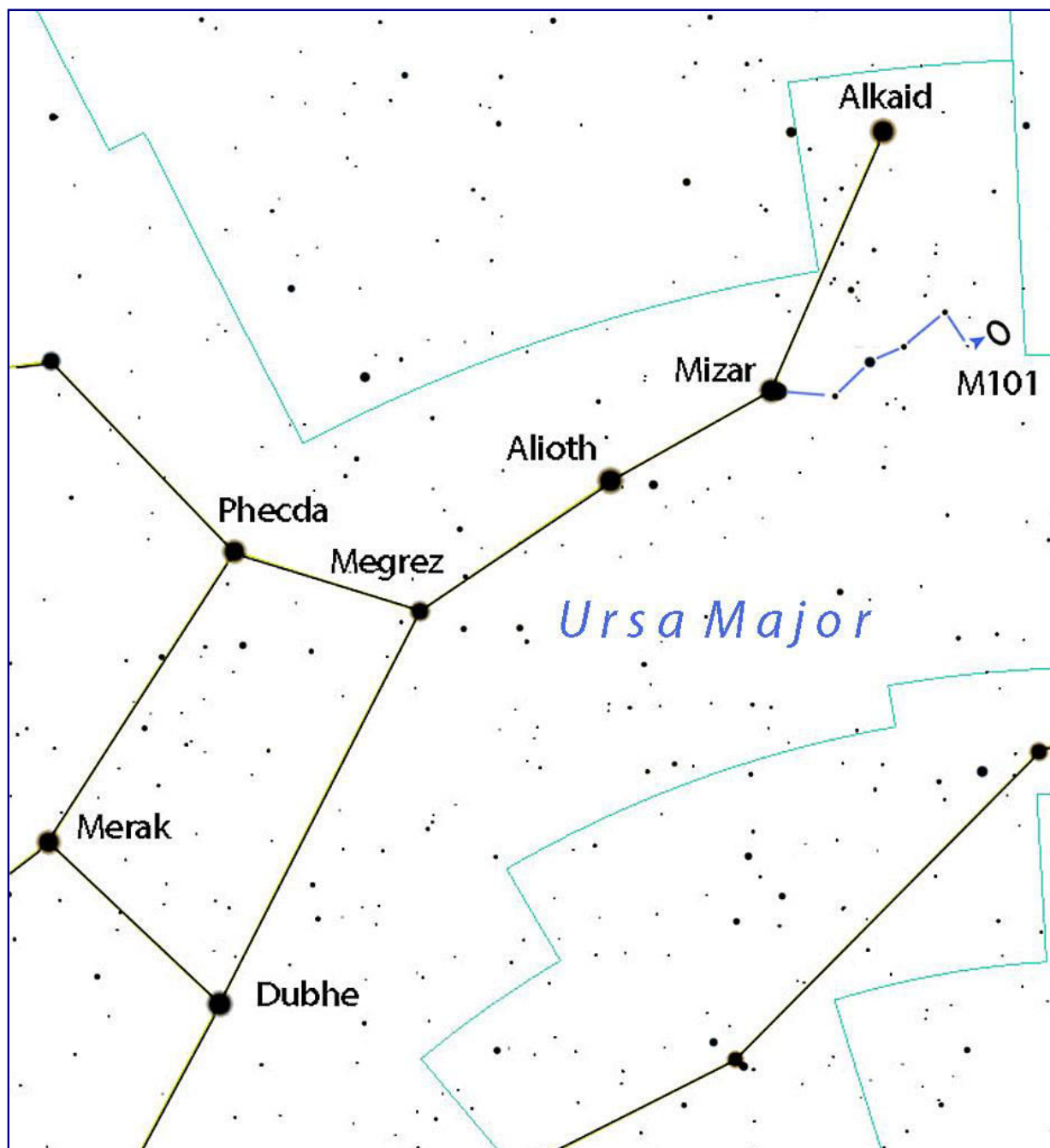


Tato sekvence ukazuje první výskyt supernovy a její vzestup na světle během 21. až 22. května 2023.

"Měl jsem to štěstí, že jsem M101 zobrazil v den, kdy byla objevena, a následující 3 dny," řekl Bracken z Chelmsfordu, Essex, Spojené království.

Martin Bracken

Přestože je ve fázi objevu ještě brzy, [telegram The Astronomer's Telegram](#) zveřejnil pozorování identifikující potenciální progenitorovou (*progenitor=předchůdce*) výbuchu supernovy hvězdu – červeného veleobra o hmotnosti přibližně 15 slunečních hmotností usazeného v cirkumstelárním prachovém obalu. Pozorovatelé si možná pamatují [SN 2011fe](#), poslední jasnou supernovu viděnou v M101. [Výbuch typu Ia](#), objevený v srpnu 2011, dosáhl maximální magnitudy 9,9, což je pro 60 mm dalekohled snadný lov. Překoná ji 2023ixf?

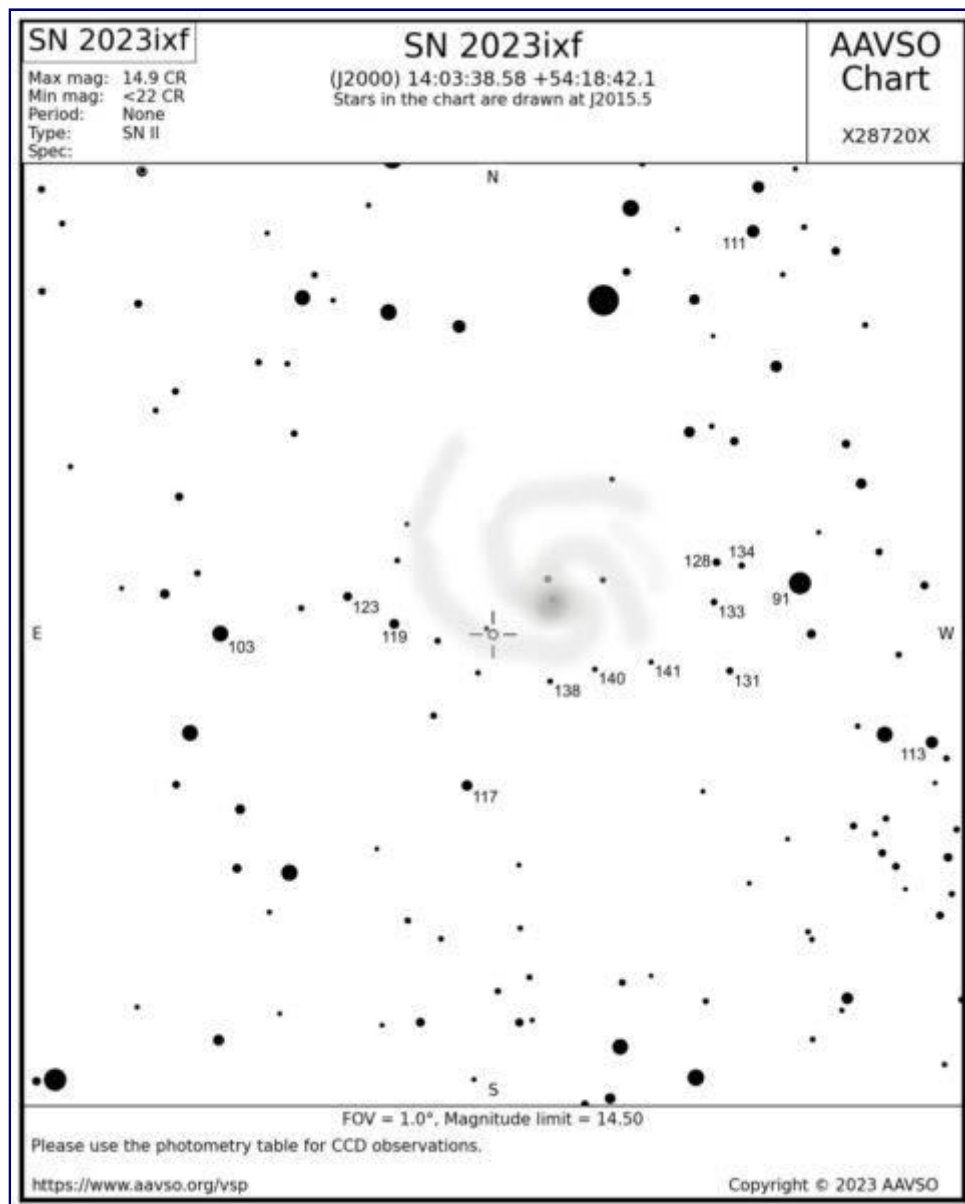


Je

Galaxie je velký, difúzní objekt o velikosti 7,9 s rozšířenou, jasnější jadernou oblastí a spirálními rameny posetými oblastmi HII viditelnými v dalekohledech o průměru 8 palců a větších pod tmavou oblohou.

Stellarium

Ať je supernova jakkoli jasná, čeká nás divoká jízda. Chcete-li ji najít, začněte u Mizaru v ohybu rukojeti Velkého vozu a následujte hvězdicový řetěz (skutečnou cestu ze žlutých cihel) vedoucí z Mizaru na M101. SN 2023ixf leží 3,8' východně a 2,2' jižně od středu galaxie. Chcete-li vytvořit svůj vlastní graf, přejděte na [stránku in-the-sky.org](https://www.in-the-sky.org) a vyhledejte M101.



Použijte tento graf AAVSO k odhadu měnící se jasnosti supernovy. Srovnávací hvězdy jsou zobrazeny s vynechanými desetinnými místy, takže hvězda 119 má magnitudu 11,9. SN 2023ixf je otevřený kruh se značkami. Pro orientaci jsem přidal hrubý obrys M101. Sever je nahoře.

S laskavým svolením AAVSO s dodatky Boba Kinga

Aktualizované informace a aktuální snímky supernovy najdete na webu David Bishop's [Latest Supernovae](#).

<https://skyyantlescope-org.translate.goog/astronomy-news/bright-supernova-blazes-in-m101-the-pinwheel-galaxy/? x tr sl=auto& x tr tl=cs& x tr hl=cs>