

Hogyan nem fedeztem föl a 2008D szupernóvát?

Jó sorsom és sikeres pályázatom folytán január 10-e ismét Piskés-tetőn, az MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézetének mátrai megfigyelőállomásán ért. Az időjárás-előrejelzések nem sok jóval kecsegtettek, így a szokásoknak megfelelően több tartalék programmal készültem, hogy a rossz átlátszóságú éjszakákon is tudjak valami hasznosat észlelni. Az egyik ilyen program az elmúlt két hétben felfedezett szupernóvák megfigyelése volt, elsősorban pontos helyzetük, másodsorban fényességük meghatározása céljából.

A január 10/11-e éjszaka sajnos igazolta a várakozásokat, amíg fentről cirruszfelhők árnyékolták a csillagok fényét, lentről a hegycsúcsot ostromló köd keserítette az életem. Egyszer tejutas ég, sziporkázó csillagokkal, egy perccel később pedig teljes borulás, az egy szem halványan pislákoló Marsall. Elyen körülmények közt a 19–22 magnitúdós kisbolygók szóba sem jöhettek, elővettem hát a szupernóvák listáját. Három célpontról sikerült értékelhető felvételeket gyűjteni, köztük az NGC 2770 jelű, közel éléről látszó spirális galaxisban felrobbant SN 2007uy-ról. Az oda nem illő csillagot Yoji Hirose japán amatőr csillagász fedezte fel Szilveszter éjszakáján. A később felvett színeképek alapján a szupernóva egy hidrogénben szegény, a Napnál sokszorta nagyobb óriáscsillag magjának összeomlása során jött létre – mintegy 70 millió évvel ezelőtt.

A kilenc darab 1 perces felvételtől öt lett használható, melyeken már előtűnt a felfedezése óta tovább fényesedő szupernóva. Mivel a ködös időben tovább harcoltam az újabb célpontokért, a képek kimérését másnapra hagytam. Január 11-én az esti órákban kezdtem el feldolgozni a képeket, amelyeket a mérés pontosságának növelése érdekében összeadtam. Ezután kimértem a szupernóva pozícióját, az anyaggalaxis magjához viszonyított relatív helyzetét és

közelítő fényességét. Miután a másik két vendégcsillag (SN 2008B és SN 2008C) hasonló paramétereit is meghatároztam, egy rövid közleményt küldtem a Csillagászati Táviratok Központjába. A jól végzett munka öröme azonban csak másnap estig tartott.

A borult eget kihasználva szombat este – egy nappal a kimérés után – elkezdtem összegyűjteni saját katalógusomba a korábbi napokban felfedezett szupernóvákat. Igazából csak egy égitestről volt szó, a január 11-én felfedezett SN 2008D-ről. Korábban már átfutottam a közleményt, amelyből egy igen érdekes égitest képe bontakozott ki. Az optikai felfedezés előtt két nappal a Swift műholddal sikerült megfigyelni a csillag összeroskadása során keletkező röntgenfelvillanást, ami csak a legenergikusabb robbanásokra jellemző. Hanem amikor részletesen is elolvastam a hírt: „Az új csillag az NGC 2770-ben jelent meg, ahol alig két héttel korábban az SN 2007uy-t is felfedezték.” Ugye nem? – kezdett pörögni az agyam, mert a sok betűjelzés között eltévedve hirtelen nem emlékeztem, hogy az ux, uy vagy uz jelű szupernóvát észleltem mintegy 10 órával az SN 2008D hivatalos felfedezése előtt. Sajnos hamar rá kellett jönnöm, hogy valószínűleg elszalasztottam egy szupernóva felfedezését.

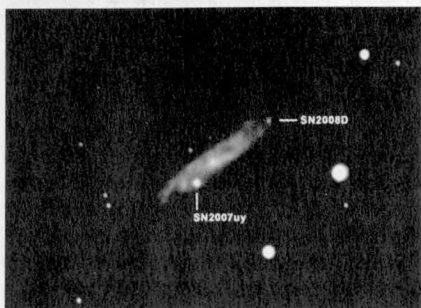
Bizony, az ismét összeadott képeken világosan látszik a galaxis északnyugati spirálkarjának végénél felvillant SN 2008D, tíz órával a felfedezés előtt. Ezután az ilyen esetekben szokásos – kisbolygók elvétett felfedezése okán van tapasztalatom az ilyesmi-ben – értelmetlen önmarcangolást inkább az égitest paramétereinek meghatározásába főtottam. Elkezdtem átolvasni a pár nap alatt összegyűlt tekintélyes mennyiségű internetes körleveleket – kiderült, hogy mégsem kell a Dunának mennem, valójában a felfedezés a Swift műhold érdeme, az első, célzatosan

az égitestet kereső és megmutató felvételeket pedig kínai csillagászok készítették hat órával az én észlelésem előtt. Ezek szerint nem maradtam le semmiről, pontosabban esélyem sem volt a felfedezésre. A felismerés nagy megnyugvással töltött el, így átadhattam magam a szupernóva érdekességeiről és a szerencse forgandóságáról való elmélkedésnek. Utóbbi azért ragadott magával, mert szinte pontosan nyolc évvel ezelőtt egyszer már eljátszottuk ezt a történetet. Akkor Kiss László barátommal a gyönyörű NGC 6951 jelű spirálgalaxist és a benne felvillant SN 1999el jelű szupernóvát észleltük. Már egy hónappal korábban is készítettünk felvételeket az objektumról, és Lacinak zavaros is volt a csillagmező, mert nem teljesen ilyenre emlékezett. Másnap kiderült, hogy azért, mert egy másik szupernóva, az SN 2000E is megjelent a galaxisban. Arról két nappal maradtunk le.

Mondhatnánk, hogy micsoda különleges esemény az egy galaxisban egyszerre látszó két szupernóva, de igazság szerint a technika fejlődésének köszönhetően – tavaly ötszáznál is több szupernóvát fedeztek fel – ma már évente több hasonló esetet is feljegyezhetünk. Továbbra is érdekes azonban maga az SN 2008D, amely a szuper-

a fénysebesség 8%-a! Ilyen tempóban kevesebb, mint két óra alatt küzdené le a Nap-Föld távolságot. Hogy pontosan mi hozza létre azt a nagy sebességet, ma még nem tudjuk. Elméletek persze akadnak szép számmal, de igazából még senki sem tudja, hogy milyen fizikai folyamatok képesek létrehozni ezt a különleges robbanást. Talán az SN 2008D is közelebb visz minket a rejtély megoldásához.

Sárneckzy Krisztián



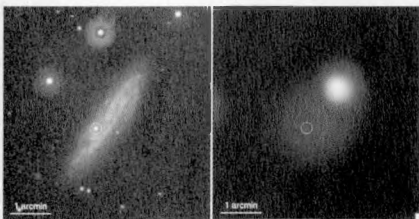
Szupernóvák az NGC 2770-ben. Kereszty Zsolt felvétele január 11-én készült, 406/2250-es RC teleszkóppal

SN 2008D: független „majdnem-felfedezés”

Az NCG 2770-ről, illetve a benne felrobban SN 2007uy-ról még január 8-án készítettem képeket magán-csillagvizsgálómból, a Corona Borealis Observatóriumból. Nagyon gyenge ég volt, ráadásul ráfagyott a pára a távcső korrekciós lemezére, így nem is csoda, hogy gyengébb lett a kép. Gondoltam, másnap, harmadnap megismétlem.

Ez végül is január 11-én következett be, s ekkor már kiválóan látszott a galaxis és részletei. Napközben, estefelé láttam, hogy valami SN 2008D-ről is érkeznek e-mailek, de nem tulajdonítottam nekik túl nagy jelentőséget. (Utólag tudom, hogy ez hiba volt.) Hasonlóan Sárneckzy Krisztiánhoz, én is csak később vettem észre az új szupernóvát a képen.

Kereszty Zsolt



A Swift műhold január 9-ei felvételei az NGC 2770-ről. A bal oldali, kék tartományban felvett képen könnyen azonosítható az SN 2007uy, de a másik szupernóva még nem látható. Az ugyanakkor készült jobb oldali röntgenfelvételen viszont csak az éppen felrobbanó SN 2008D sugárzása azonosítható

nóvák egyik legérdekesebb csoportjába, a hipernóvák közé tartozik. Ezeket az égitesteket rendkívül nagy energiájú robbanás és különleges szinkép jellemzi. A mérések szerint az SN 2008D robbanási felhője 23 000 km/s sebességgel röplül kifelé, ami