

„Supernova Shelton”

A Nagy Magellán Felhő szupernóvája legutóbbi jelentkezésünk óta tovább halványodott, igaz, igen lassú ütemben. Szeptember elején még mindig 4,8-4,9 magnitúdós becsléseket végeztek róla a szerencsés déli amatőrök.

A csillagászok türelmetlenül várják a szupernóvarobbanás röntgen- és gamma sugárzásának jelentkezését. Június végén a brazil Itapetinga Rádió Observatórium kutatói a 22 gigahertz frekvencián észleltek egy nagyon gyenge emissziót, más rádiójel azonban még nem érkezett.

Sok a bizonytalanság e különleges szupernóva körül, két dolgot azonban biztosan tudunk felőle. Az első, hogy a szülőobjektum valóban a Sanduleak $-69^{\circ}202$ jelű kék szuperóriás. Ugyanilyen biztosan tudjuk azt is, hogy a robbanás során egy 1,3-1,4 naptömegű neutroncsillag jött létre - nem pedig fekete lyuk. Ha fekete lyuk keletkezett volna, akkor az észlelt neutrínózápor élesen szakadt volna meg, nem pedig fokozatosan, ahogy ténylegesen történt. Továbbá egy fekete lyuk a kataklizma során keletkező rádióaktív anyag legnagyobb részét elnyelte volna.

Sokan számították ki a Sanduleak $-69^{\circ}202$ robbanás előtti tulajdonságait. A jelenlegi modellek nagyjából 15 naptömeggel operálnak. Például Stanford E. Woosley (University of California, Santa Cruz, USA) szerint a progenitor valószínűleg 20 naptömegű volt amikor a főágon tartózkodott; az explózió idején kora 10 millió év volt. A

csillag elveszítette külső héját, ezért volt mérete - a szuperóriásokhoz képest - viszonylag csekély, 50 napátmérőnyi. A tömegvesztés mértéke nem lehetett túl nagy, mert a spektrumok viszonylag sok hidrogént mutattak a csillag külső rétegeiben; és viszonylag sok hidrogénre van szükség ahhoz, hogy az elmélet egyezzen az észlelt fénygörbével.

W. David Arnett (University of Chicago, USA) szerint a szupernóva viszonylag alacsony luminozitása azzal magyarázható, hogy benne a nehéz elemek előfordulása csak a Napénak 1/4-e volt, ami egyébként a Nagy Magellán Felhő csillagaira jellemző. Számításai során 15 naptömeget feltételezett.

Már az SN 1987A feltűnése előtt számos csillagász vélekedett úgy, hogy a Nagy Magellán Felhőben és hasonló galaxisokban az alacsony "fémgyakoriság", a tömegvesztés és más tényezők olyan csillagokat eredményezhetnek, amelyek fejlődésük végén kékek, nem pedig vörösek. Mindazonáltal tízezernyi olyan normális vörös szuperóriás létezik a Nagy Magellán Felhőben, melyek feltehetően életük végéhez közel állnak, így a helyzet még nem egészen világos.

A szupernóva jövőjével kapcsolatban sokan bocsátkoznak jóslásokba. Kenneth Brecher (Boston University, USA) szerint, ha a szupernóvarobbanás után neutroncsillag (pulzár) keletkezett, annak másodpercenként 200-szor kelene egy fordulatot megten-

nie. Ha a feltételezések pontosak, akkor a táguló anyag a robbanás után néhány hónapig, de legkésőbb két év múlva fogja átengedni a szupernóva gamma sugarait; fényes lesz a maradvány ebben a tartományban. Ha valóban így történik, akkor 2-6 millisekundumos periódusú, 1 millió elektronvoltnál erősebb gamma-sugárzást észlelünk a jelenlegi és a tervezett űrbeli detektorokkal.

Richard A. McCray, J. Michael Shull és Peter G. Sutherland (University of Colorado, USA) a szupernóva röntgensugárzására adnak előrejelzést. A szupernóva röntgensugárzása gyors visszajelzést adna arra, hogy az explózió jelenlegi energiaforrás pulzár-e vagy rádióaktív bomlás. Szerintük a japán Ginga csillagászati hold számára először novemberben válik mérhetővé a szupernóva röntgensugárzása, a maximum 1988 januárjában várható. Ha a központi forrás rádióaktív bomlás, amint a legtöbb elméleti szakember véli, akkor 1908 végére láthatatlanná válik a Ginga számára. Ha pulzár, sokkal lassabban fog halványodni, s legalább 3 évig lesz észlelhető. A kutatók a szupernóva őszi "ultraibolya reneszánszát" is előrejelzik, melyet az IUE hold emissziós-vonalas színeképként detektálhat. Ennek forrása a röntgensugarak elnyelődése és újrakisugárzása a szupernóva héjában.

Stanley Woosley szerint a fénygörbe kezdeti felszálló ágot követő szakaszán a fényesség a rádióaktív elemek - melyek a kollapszus során keletkeztek - bomlásának függvényében változott. Szerinte a február-május közötti időszak lassú fényesedése és a rákövetkező halványodás a

rádióaktív nikkeltől és kobaltból felszabadult energia változásaiból adódik.

Robert D. Gehrz, Edward P. Ney (University of Minnesota, USA) és E. Oweck (NASA-Goddard Space Flight Center) szerint a táguló és hűlő héjből kondenzálódó porcszemcsék felhői csökkentik az SN 1987A fényességét a látható és az ultraibolya tartományban. Két másik szupernóvánál, az 1979C és az 1980L jelűnél és számos "közönséges" novánál a porhéjak felelősek a drasztikus fénygörbe-változásokért. A por elnyeli az ultraibolya- és a látható fényt, felmelegszik, és újra kisugározza infravörösben. A maximális elnyelés ez év végén, vagy 1988 elején következhet be, és jelentős eset okozhat a vizuális fényességben.

Az SN 1987A infravörös emissziójának megfigyelése az első közvetlen adat lenne egy szupernóva kialakuló porhéjáról. Az ilyen robbanások az interstelláris por jelentős forrásai lehetnek, s hatásukkal lennének magyarázhatók a szenes kondritok, a naprendszer legprimitívabb meteoritjainak bizonyos tulajdonságai.

A szupernóva "rossz" sajtótója felől elmélkedik Ronald Schorn a Sky and Telescope 1987 augusztusi számában (az SN 1987A-val kapcsolatos híradásaink is nagyrészt a fenti szerző munkáin alapulnak). Bár az SN 1987A volt - mindaddig - századunk csillagászati eseménye, a sajtó mesze kisebb teret szentelt neki, mint a csillagászat számára kevésbé jelentős Halley-üstökösnek, a "Halley-mánia" hónapjaiban. Ezek után természetesen, hogy a napi sajtó röviden "elintézte" az ügyet,

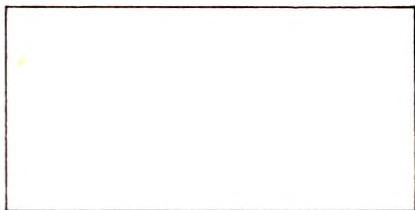
az esemény annyi helyet sem kapott, mint a szokásos asztrológiai rovat. A híradásokba pontatlanságok is csúsztak, a New York Times pl. nemes egyszerűséggel "Supernova Shelton"-nak keresztelte el az égitestet, nyilván az üstökösök mintájára.

A nevezetes égitest az emberiség nagyobb fele számára rossz helyen, a déli égen villant fel. Valószínű azonban, hogy akkor sem kapott volna nagyobb hírverést, ha az északin jelentkezik. Gondoljunk csak arra, hogy milyen "visszhangtalanul" tört ki a Nova Cygni 1975 - holott 1^m,8-s fényességével 1942 óta a legfeltűnőbb novát üdvözölhettük megjelenésekor. (Ide illik az 1976-os szenzációs West-üstökös esete is - róla is igen kevés információ jutott el a nagyközönséghez.)

Az információ terén itthon sem volt jobb a helyzet. A tévében például az első épkezláb híradás a Time magazin kitűnő cikke alapján hangzott el, több mint egy hónappal a kitörés után!

Tény, hogy az újságírás számára érdekesebb egy, az emberiség történelmét visszatéréseiben végigkísérő üstökös, vagy akár egy fényes tűzgömb - lásd a szeptember 8-i tűzgömb körüli eseményeket - , mint a szupernóva-kitörések - holott létünket épp ezeknek a katasztrófáknak (is) köszönhetjük.

MIZSER ATTILA



Meteor - 1988


Jelen számunkkal együtt küldjük ki az 1988-as befizetési csekket. Mint az előző számban ismertettük, sajnos, ismét emelnünk kell lapunk előfizetési díját. A következő évfolyam előfizetési díja - egyben CSBK pártolótagsági díj - legalább 300 forint, melyet kérünk a mellékelt piros pénzesutalványokon a TIT Uránia Csillagvizsgáló címére feladni. Ezúttal két csekket küldünk ki előfizetőinknek. Amennyiben akad olyan amatőrcsillagász ismerősük, akinek megtetszik lapunk, kérjük adják át neki a mellékelt "fölös" csekket! A Meteor előfizetési díját a jövőben csak akkor tudjuk még elviselhető szinten tartani, ha minél több előfizetőt sikerül toborozni. Ehhez kérjük minden kedves amatőrcsillagász társunk segítségét. Kérjük, feltétlenül őrizzék meg a befizetést igazoló szelvényt, mert csak annak bemutatásával tudjuk az esetleges reklamációkat orvosolni.

Ezévben először szavazásra hívjuk fel Olvasóinkat. Kérjük, jegyezzék fel a csekk "Közlemény" rovatába azt, hogy 1987-ben véleményük szerint melyik Meteor-borító sikerült a legjobban (csak egy évszámot, és a hónap sorszámát, pl.: '87/x). Ugyancsak kérjük feltüntetni azt, ahogy az 1-10. számokban megjelent cikkek közül melyiket tartják a legjobbnak. Itt is évszámot, a hónap sorszámát és csak a kérdéses cikk oldalszámát kérjük feltüntetni.

Kérjük, hogy a szavazás során csak a 10. számig megjelent Meteorokat vegyék figyelembe. Az 1988-as címlista gyors elkészítése miatt küldjük ki viszonylag korán a csekkeket, így nem vehetjük figyelembe a 11-es és 12-es számokra leadott esetleges szavazatokat. Ugyanezért csak azokat a szavazatokat (befizetéseket) vesszük figyelembe, amelyek a 87/11-es Meteor megjelenéséig érkeznek be.

Az "Év címlapja" és az "Év cikke" címet természetesen azok a szerzők kapják, akiknek munkájára a legtöbb szavazat érkezett. A szavazás eredményét decemberi számunkban ismertetjük. Akciónkat egy év múltán meg kívánjuk ismételni, akkor a 87/11.-88/10. számok címlapfotói és cikkei versengenének a címekért.

A SZERKESZTŐK

Adok-veszek 

Masszív, szép szerelésű, asztrofotózásra kiválóan alkalmas tengelykereszt 10 cm tüköátmérőig. Kétirányú fionommozgatás mindkét tengelyen, bronz csapágyazás. Irányár 3000 Ft. Érdeklődni személyesen vagy levélben az alábbi címen:

Réti Lajos
9032 Győr
Ifjúság krt. 51., IV. 15.



Hibaigazítás

Lapunk 7-8. számából kimaradt a fotómelléklet néhány képének adata. A 3-4. fotós oldalakon Dóczi Ottó 160/1020-as Newton-reflektorral Fortepan 400 filmre készült felvételei szerepelnek, a következő sorrendben: M 27 (1986.08.25. 21:37 UT, 10 perc 40 másodperces expozíció), M 57 (1986.08.31. 01:05 UT, 7 perc 50 másodperces expozíció), M 13 (1986.09.11. 22:54 UT, 8 perc 20 másodperces expozíció). Ez utóbbi felvétel érdekessége, hogy meteornyom szeli ketté, melynek sajnos csak nagyon kis szakasza látható reprodukciónkon, a kép jobb alsó részén. Sajnos, a fenti adatok nem szerepeltek a fotómelléklet összeállítója által leadott kéziratban sem. Olvasóink szíves elnézését kérjük!

CÍMLAPUNKON

α Persei nyílthalmaz

A felvételt Papp János készítette

Adatai:

1979. 12. 13.
00:31 - 00:39 UT között

2,8/135 Pentacon obj.
CHINON CE 3 Memotron

Kodak 103aE nyersanyag