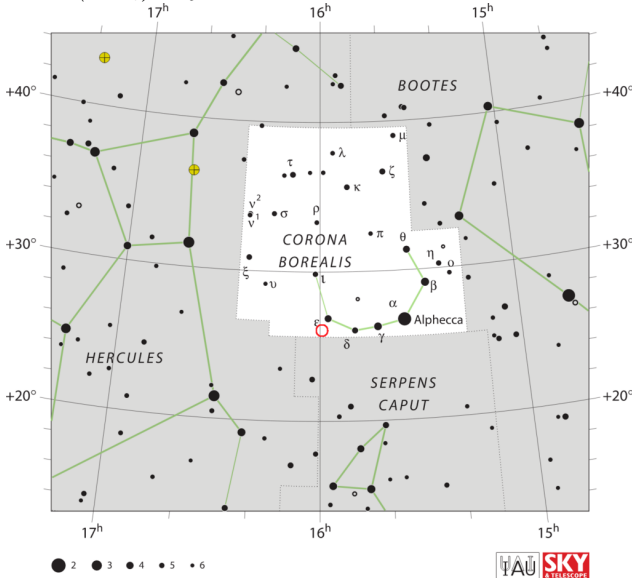




Ponavljajoča nova v ozvezdju Severna krona

Povzetek

T Severne krone (Coronae Borealis), T CrB, je ponavljajoča se nova v ozvezdju Severne krone. Prvič jo je ob izbruhu leta 1866 opazil John Birmingham. Ob izbruhu se njena magnituda poveča za skoraj tisočkrat. Naslednji izbruh se je zgodil leta 1946, 80 let pozneje. Letos (2024) naj bi znova doživela izbruh.



Dvozzvezdje T CrB

T CrB je binarni sistem, ki ga sestavlja velika hladnejša zvezda in manjša vroča spremljevalka. Velika zvezda je rdeča velikanka, medtem ko je njena spremljevalka bela pritlikavka. Bela pritlikavka je porabila vse nuklearno gorivo v jedru. Ker je popustil tlak nukleosinteze, ki je nasprotoval gravitacijskemu tlaku, se je zvezda sesedla do te mere, da je začel delovati degeneracijski tlak elektronov. Bela pritlikavka preko akrecijskega diska črpa snov iz rdeče velikanke. Zato je bela pritlikavka obdana z akrecijskim diskom, skrita je v gostem oblaku materiala rdeče velikanke. Ko je sistem v mirovanju, svetloba rdeče velikanke prevladuje in sistem je videti kot rdeča velikanka tipa *M3*. Siju dvozzvezdja vroča spremljevalka doda še ultravijolično komponento.

Izbruh nove

Rdeča velikanka ima razmeroma nizko temperaturo površja, tako da na površju ni mogoča nukleosinteza.

Vendar pa je na njeni površini obilica vodika, ki ni sodeloval pri nukleosintezi v jedru.

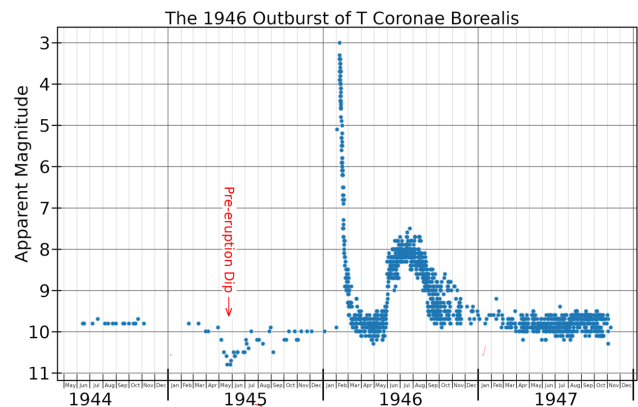
Ko bela pritlikavka črpa snov, bogato z vodikom iz sosedje, se plini na njej zaradi močnega gravitacijskega privlaka sesedajo, temperatura narašča, dokler se ne sproži nukleosinteza, ki v hipu drastično poveča temperaturo površja zvezde, ki povzroči eksplozijo nove. Plini se razširijo in svetilnost sistema se močno poveča.

Snov se razmeče v okolico. Bela pritlikavka tako ne doseže kritične mase 1.4 sončeve mase, Chandrasekharjeve meje, da bi se v eksploziji supernove sesedla v nevtronsko zvezdo ali črno luknjo, ko bi popustil degeneracijski tlak elektronov. Tako se eksplozije nove ciklično ponavljajo.

Ko bo T CrB zopet izbruhnila, bo svetla približno tako kot Severnica. Astronomi pričakujejo, da se bo nova pojavila nekje do septembra 2024. S prostim očesom bo vidna le kakšen teden.

Svetlobna krivulja

Svetlobna krivulja zvezde T CrB v času okoli njenega izbruha leta 1946 je dobljena iz podatkov AAVSO. T CrB ima običajno magnitudo približno 10, kar je blizu meje običajnih daljnogledov. Izbruhe so opazili dvakrat, dosegla sta magnitudo 2,0 12. maja 1866 in magnitudo 3,0 9. februarja 1946.



Svetlobna krivulja AAVSO ponavljajoče se nove T CrB od 1. januarja 2008 do 17. novembra 2010, ki prikazuje pulziranje primarne rdeče velikanke. Enote na časovni osi so izražene z julijanskimi dnevi. Obe komponenti sistema obkrožita drug drugega vsakih 228 dni. Orbita je skoraj krožna in je nagnjena pod kotom 67°. Zvezdi sta oddaljeni druga od druge 0,54 AU.

V A B I L O

Vabimo vas na redni mesečni sestanek Astronomskega društva Javornik, ki bo v torek 21. maja 2024 ob 18.00 uri. Sestanek bo potekal na daljavo prek povezave <https://private.vid.arnes.si/rxdq-4sdw-8qh7>.

Pogledali si bomo prispevek o raziskavah v CERN-u povezanih z iskanjem temne snovi.

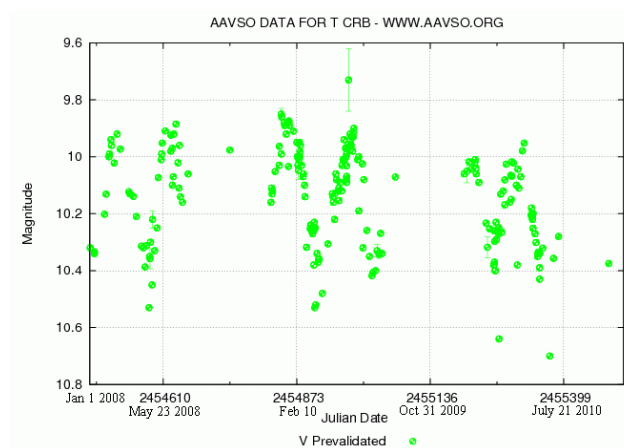


Prispevek najdete na povezavi <https://www.youtube.com/watch?v=ERkQf9NV1S4>.

Vabljeni!

Bernard Ženko

Dodatne informacije o tem in preteklih predavanjih najdete na <http://www.adj.si>.



20. aprila 2016 je spletna stran Sky Telescope poročala o vztrajnem pulziranju od februarja 2015 od magnitude 10,5 na približno 9,2. O podobnem dogodku so poročali leta 1938, leta 1946 pa je sledil izbruh. Do junija 2018 se je svetlost zvezde nekoliko zmanjšala, vendar je še vedno ostala na nenavadno visoki ravni aktivnosti. Marca ali aprila 2023 se je svetilnost zmanjšala na magnitudo 12,3. Podobno se je zgodilo leto pred izbruhom leta 1946, kar kaže, da bo verjetno izbruhnila med aprilom in septembrom 2024.

Videi

<https://www.youtube.com/watch?v=S1RZYPYdOUQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=gfK2jU5NiXA>

<https://www.youtube.com/watch?v=JnnWR7NhG1s>

Borut Jurčič Zlobec

Efemeride maj 2024

(Efemeride si lahko ogledate tudi v reviji Življenje in tehnika.)

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.05.	05:48	20:11	02:50	11:39	CEST
05.05.	05:42	20:16	04:22	17:04	CEST
10.05.	05:35	20:22	06:41	23:46	CEST
15.05.	05:29	20:28	12:05	02:25	CEST
20.05.	05:24	20:34	17:31	03:46	CEST
25.05.	05:19	20:39	23:18	06:05	CEST
30.05.	05:16	20:44	01:47	12:09	CEST

Planeti:

- ★ **Merkur** maja ni viden.
- ★ **Venera** maja ni vidna.
- ★ **Mars** v ozvezdju Rib sprva vzhaja okoli pol petih zjutraj, konec meseca pa je na nebu že kmalu po tretji.
- ★ **Jupiter** ujamemo v začetku meseca na večernem nebu, ko zahaja kmalu po deveti. Nahaja se v ozvezdju Bika.
- ★ **Saturn** v začetku maja vzhaja okoli štirih, konec meseca pa ga v ozvezdju Vodnarja lahko opazujemo že od dveh.
- ★ **Uran** maja ni viden.

Urška Pajer

Javorniški Mesečnik izdaja Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana / ISSN 1581-1379 / urednik Aram Karalič / izhaja v prvi polovici meseca / prejemajo ga brezplačno vsi člani Astronomskega društva Javornik / prispevke pošljite na naslov info@adj.si / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v \LaTeX