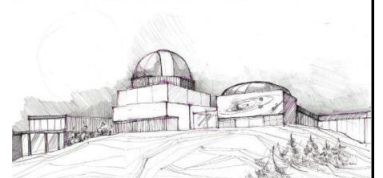




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (273) 12/2021

Hiperolbrzym VY Cma wykazuje spadki jasności podobne jak ostatnio Betelgeza



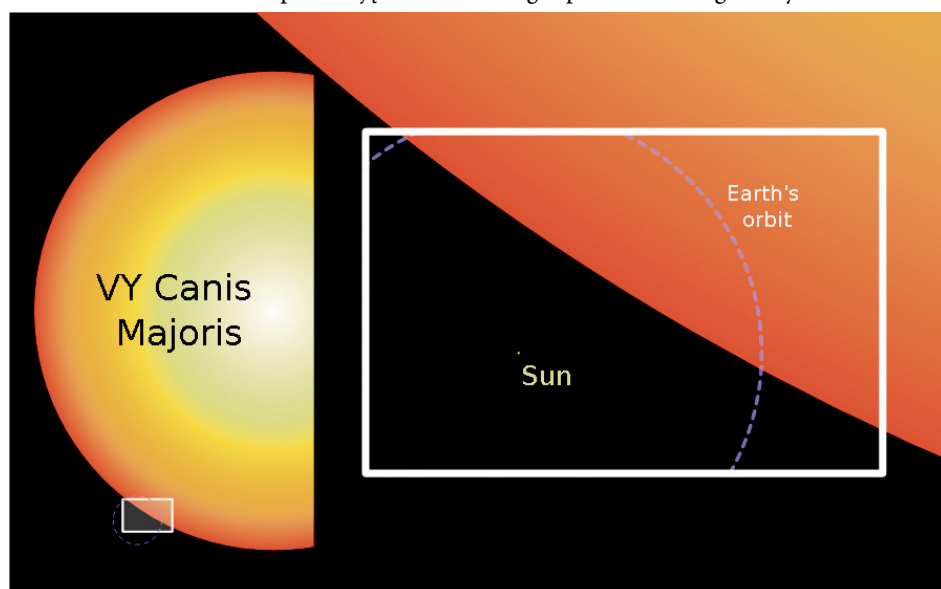
» Na ilustracji wizja artystyczna czerwonego hiperolbrzyna VY Canis Majoris z ogromnymi komórkami konwekcyjnymi i gwałtownymi wyrzutami materii. VY Canis Majoris jest tak duża, że gdyby umieścić ją w miejscu Słońca, to dopiero orbita Saturna znajdowałaby się nad jej powierzchnią (promień gwiazdy ~1420 R_☉).
Źródło: NASA, ESA, and R. Humphreys (University of Minnesota), and J. Olmsted (STScI)

W ubiegłym roku czerwony nadolbrzym w gwiazdozborze Oriona zwany Betelgezą zaskoczył astronomów, gdy dramatycznie obniżył jasność, a następnie wrócił do poprzedniego stanu. Spadek jasności trwał tygodnie. Obecnie astronomów zainteresowały podobne zjawiska w historii obserwacji hiperolbrzyna VY CMA w gwiazdozborze Wielkiego Psa (łac. Canis Major).

VY Canis Majoris jest gwiazdą znacznie większą i bardziej masywną niż Betelgeza oraz doświadcza znacznie dłuższych spadków jasności trwających nawet latami. Najnowsze badania grupy astronomów opublikowane w The Astronomical Journal sugerują, że te same zjawiska, które występują w Betelgezie obserwuje się również w VY CMA, ale w znacznie większej skali.

-VY Canis Majoris zachowuje się w dużym stopniu jak Betelgeza na sterydach – wyjaśnia główny autor publikacji Roberta Humphreys z University of Minnesota w Minneapolis (USA).

Obserwacje VY CMA wykonane teleskopem Hubble'a sugerują podobną przyczynę spadku jasności jak w Betelgezie, gdzie za spadek jasności najprawdopodobniej odpowiada wypływ materii z gwiazdy, podczas którego powstaje pył blokujący przez pewien czas światło w kierunku Ziemi - powodując efekt czasowego „pociemnienia” gwiazdy.



» Wielkość hiperolbrzyna VY Canis Majoris jest imponująca: około 1420 razy większa od Słońca. Źródło: Oona Räisänen/Wikipedia

Astronomowie oszacowali, że VY Canis Majoris jest jedną z największych znanych gwiazd o promieniu ~1420 R_☉ i masie 35 M_☉, który jest około 300000 razy jaśniejszy od Słońca. Znajduje się w odległości około 3840 l.św.

- Ta gwiazda jest absolutnie zadziwiająca. Jest to jedna z największych gwiazd jakie

znamy – bardzo zaawansowany ewolucyjnie czerwony nadolbrzym, który doznał wielokrotnych, gigantycznych wybuchów – wyjaśnia R. Humphreys.

Olbrzymie łuki plazmy otaczają gwiazdę w odległościach tysięcy jednostek astronomicznych. Te łuki plazmy wyglądają podobnie jak słoneczne protuberancje, ale o kolosalnie większej skali. One nie są związane fizycznie z gwiazdą, ale raczej wydaje się, że zostały wyrzucone i poruszają się na zewnątrz. Niektóre struktury w pobliżu gwiazdy są dość zwarte. Wyglądają jak drobne zgęstki i struktury mgławicowe.

W poprzedniej publikacji z 2019 roku R. Humphreys ze współpracownikami wyznaczyli kiedy te większe struktury zostały wyrzucone z gwiazdy. Okazało się, że miało to miejsce kilkaset lat temu, a nowsze – od 100 do 200 lat temu.

W najnowszej publikacji z 2021 roku pt. „The Mass-Loss History of the Red Hypergiant VY CMA” grupa astronomów zbadała struktury mgławicy bliższe gwiazdy, które nie są starsze niż 100 lat. Na podstawie obserwacji z teleskopu Hubble'a autorzy wyznaczyli prędkości i ruchy struktur gorącego gazu znajdujących się bliżej gwiazdy i byli w stanie określić bardziej dokładnie momenty tych wyrzutów materii. Niezwykle było to, że wiele ze struktur gazowych jest związane z epizodami wielokrotnych wyrzutów materii w XIX i XX wieku, gdy VY CMA zmniejszała jasności do 1/6 swojej normalnej wartości.

Hiperolbrzym VY Canis Majoris wyrzucił w przestrzeń wokółgwiazdową 100 razy więcej masy niż Betelgeza. Masa niektórych struktur gazowych jest ponad dwa razy większa niż masa Jowisza.



» Położenie czerwonego hiperolbrzyna VY Canis Majoris na niebie. Najlepiej widać go zimą nisko nad południowym horyzontem w gwiazdozborze Wielkiego Psa (łac. Canis Major) – powyżej grzbietu.
Źródło: NASA, ESA, and J. DePasquale (STScI) Acknowledgment: A. Fujii

W przeciwieństwie do Betelgezy, VY CMA nie jest widoczna gołym okiem. Obecnie przy jasności wizualnej około 8.3^{mag} jest widoczna tylko przez lornetkę lub teleskop.

Więcej na temat tej interesującej gwiazdy przeczytasz na portalu URANIA.

Opracowanie:

Ryszard Biernikowicz, urania.edu.pl

<https://www.urania.edu.pl/wiadomosci/hiperolbrzym-vy-cma-wykazuje-spadki-jasnosci-podobne-jak-ostatnio-betelgeza>

Źródło: NASA, ESA, and R. Humphreys (University of Minnesota) <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2021/hubble-solves-mystery-of-monster-stars-dimming>

CZYTAJMY DWUMIESIĘCZNIK URANIA – POSTĘPY ASTRONOMII
ZAGŁĄDAJMY NA PORTAL WWW.URANIA.EDU.PL

PARZYNÓW 67

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**

MUZEUM JP II

Obserwatorium Astronomiczne CWINT zaprasza na obserwacje planetoidy WESTA, Księżyc, Marsa, mgławic, otwartych i kulistych gromad gwiazd oraz odległych o miliony lat świetlnych galaktyk zawartych w konstelacjach zimowego i wiosennego nieba.

Szczegółowe informacje, kontakt: pd@cwint.pl, tel. 601-97-70-54

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

