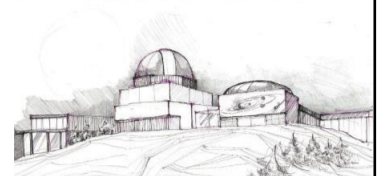




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (219) 8/2020

Co dalej z Betelgezą, czerwonym nadolbrzymem w gwiazdozbiornie Oriona?



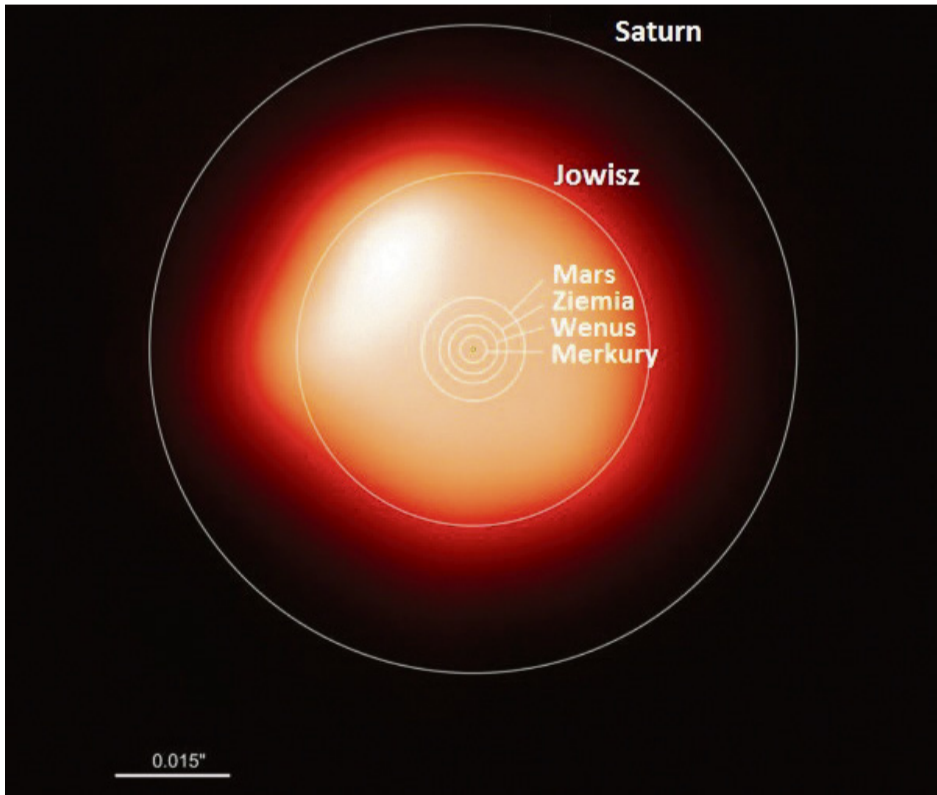
» Obraz porównawczy ukazuje Betelgezę przed i po jej bezprecedensowym spadku blasku z końca roku 2019. Obserwacje wykonano przy pomocy instrumentu SPHERE na Teleskopie ESO VLT w styczniu i grudniu 2019 r. Pokazują, jak bardzo jasność gwiazdy spadła i jak zmienił się jej widoczny kształt. Źródło: ESO/M. Montargès i in.

Astronomowie na całym świecie z zapartym tchem czekają na dalsze obserwacje ilustrujące zmienność blasku Betelgezy. Czy jej jasność zaczyna znów rosnać z końcem lutego? To dość prawdopodobne.

Edward Guinan z Uniwersytetu Villanova daje gwiazdzie swego rodzaju ultimatum. Guinan, który uważnie śledził jasność Betelgezy przez ostatnie 25 lat, przewidywał, że nadolbrzym osiągnie minimalną jasność 21 lutego (z dokładnością do około tygodnia). W rzeczywistości obserwatorzy Betelgezy zauważyli, że tempo jej ściemniania się faktycznie zmniejszyło się w ostatnich dniach, co mogło być znakiem, że wzrost blasku może nastąpić w każdej chwili.

Nowe zdjęcia przed i po zmianie jasności pochodzą ze SPHERE (spektroskopowo-polarymetrycznego instrumentu do badań egzoplanet z wysokim kontrastem), pracującego w Europejskim Obserwatorium Południowym na teleskopie Very Large Telescope (VLT). Ukazują nie tylko to, jak bardzo jasność gwiazdy zmniejszyła się, ale i jak zmienił się ostatnimi czasy jej kształt. Zespół kierowany przez Miguela Montargèsa z KU Leuven w Belgii obserwuje Betelgezę od grudnia 2019. Montargès podejrzewa, że dramatyczne osłabienie blasku gwiazdy może być spowodowane ochłodzeniem się jej powierzchni lub dużymi ilościami pyłu wyrzucanego przez gwiazdę w naszym kierunku. Pył jest świetnym pochłaniaczem światła gwiazd, a w przypadku Betelgezy wypełnia on ogromną powłokę otaczającą ją. Masywne czerwone nadolbrzymy takie jak Betelgeza mają stosunkowo chłodną atmosferę gwiazdową, w której pierwiastki powstałe wewnątrz gwiazdy łączą się, tworząc związki chemiczne tworzące pył. Astronomowie zidentyfikowali tam między innymi wodę, krzem i tlenek aluminium.

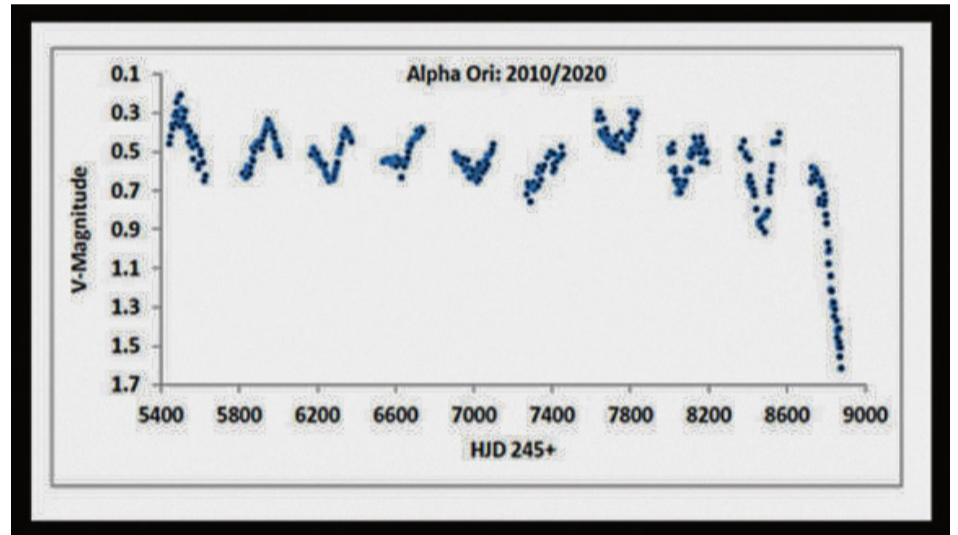
Astronomowie na całym świecie uważnie obserwowali Betelgezę podczas jej dramatycznego spadku jasności w ciągu ostatnich kilku miesięcy. Wiele osób zdaje się oczekiwać też, że ten



» Rozmiar Betelgezy. Źródło: ESO

słynny nadolbrzym już niebawem eksploduje jako supernowa. Naukowcy sądzą, że mimo wszystko nie nastąpi to aż tak szybko. Choć większość ludzi chętnie zobaczyłoby już teraz na ziemskim niebie supernową o 11 wielkości gwiazdowej, prawdopodobnie wcale się na to nie zanosi. A w każdym razie nie wiemy jeszcze wystarczająco dużo, aby moment ten z dużą dokładnością przewidzieć.

Tymczasem spadek jasności gwiazdy widać wciąż nawet gołym okiem. Wpatrując się w nią w lutowe noce trudno uwierzyć, że przy maksymalnej jasności może ona przyćmić swojego towarzysza, błękitnego Rigela (tworzącego jedno z „kolan” konstelacji Oriona). W ostatnich tygodniach Betelgeza i także należąca do Oriona gwiazda Bellatrix (1,6 M) miały praktycznie równą jasność, podczas gdy Aldebaran (0,9) w pobliskim Byku przytłaczał swym blaskiem Betelgezę o aż trzy czwarte wielkości gwiazdowej. Obserwacje fotometryczne Guinana z ostatnich dwóch tygodni pokazywały, że jasność Betelgezy wahała się wówczas od 1,60 do 1,62 M, co wciąż stanowi najmniejszą wartość w 25-letniej historii jej obserwacji.



» Dziesięć lat danych fotometrycznych nie tylko ujawnia okresowe wzrosty i spadki jasności Betelgezy, ale także jej obecne, niezwykle minimum. Źródło: Edward Guinan

Wariacje zmian jasności Betelgezy mogą powstawać na kilka sposobów: jako efekt wyżej wspomnianego epizodu odrzucania w Kosmos pyłu, fizycznych pulsacji powodujących, że gwiazda rośnie i kurczy w regularnych, ale także i nieregularnych odstępach czasu, i przyciemnienia powodowanego przez ogromne plamy pojawiające się na powierzchni gwiazdy. Guinan podał datę spodziewanego wzrostu jej jasności na 21 lutego na bazie znajomości dominującego, długiego okresu pulsacji gwiazdy, wynoszącego 430 dni.

Na podstawie najświeższych pomiarów, w opublikowanym zaledwie kilkanaście godzin temu wpisie na stronie The Astronomer's Telegram, Guinan potwierdza, że jasność Betelgezy faktycznie powoli przestaje spadać. Epizod „przyciemnienia” dobiegł już prawdopodobnie końca, ale do jego pełnego potwierdzenia i zdefiniowania kolejnej fazy rozjaśniania się gwiazdy potrzebne będą dodatkowe obserwacje fotometryczne.

Opracowanie: Elżbieta Kuligowska

Źródło: Źródło: Sky & Telescope

URANIA - POSTĘPY ASTRONOMII www.uraniam.edu.pl



Zachęcamy do obejrzenia najnowszego filmu Piotra Majewskiego dotyczącego Betelgezy. 21 lutego 2020 roku miał być "sądnym dniem" dla Betelgezy. Według badaczy z amerykańskiego Villanova University właśnie wtedy gwiazda z ramienia Oriona miała osiągnąć minimum swego blasku. Czy te prognozy się sprawdziły - o tym w filmie. Autor zapowiada też efektowne złączenie Księżycy z Wenus na wieczornym nieboskłonie. Warto zobaczyć!

Film dostępny na kanale YouTube oraz serwisach internetowych: radio-teleskop.pl, www.uraniam.edu.pl, [facebook.com/cwintpoland](https://www.facebook.com/cwintpoland)

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

