

WKŁAD VLT W ROZWIĄZANIE ZAGADKI SPADKU JASNOŚCI BETELGEZY

Przejściowy, acz głęboki i nieoczekiwany spadek jasności Betelgezy, jaki zanotowano wraz z końcem 2019 roku, skłonił Miguela Montargèsa i zespół astronomów pod jego kierownictwem do wymierzenia teleskopu VLT w stronę tej charakterystycznej, wypalającej się gwiazdy konstelacji Oriona. Zdjęcie z grudnia 2019 roku, porównane z wcześniejszą fotografią wykonaną w styczniu tego samego roku, pokazało iż powierzchnia czerwonego nadolbrzyma była znacznie ciemniejsza, szczególnie w rejonie południowym. Wówczas astronomowie nie byli jeszcze pewni dlaczego - aktualnie jednak poznano już wyjaśnienie.

Międzynarodowy zespół astronomów opublikował zdjęcia powierzchni Betelgezy, wykonane z pomocą należącego do ESO (Europejskiego Obserwatorium Południowego) teleskopu VLT, które pokazują, w jaki sposób zmieniała się jasność gwiazdy w czasie Wielkiego Pociemnienia. Najnowsze badania potwierdzają, że ten charakterystyczny obiekt konstelacji Oriona został częściowo i na krótko przesłonięta przez wyzwolony z niego obłok pyłu.

Aby bezpośrednio zobrazować powierzchnię Betelgezy, grupa naukowców użyła instrumentu Spectro-Polarimetric High-contrast Exoplanet REsearch (SPHERE) na należącej do ESO teleskopie VLT, a także danych z instrumentu GRAVITY na Interferometrze VLT (VLTI), aby monitorować gwiazdę w trakcie pociemnienia. Teleskopy te zlokalizowane są w należącej do ESO Obserwatorium Paranal na chilijskiej pustyni Atakama.

W grudniu 2019 roku Betelgeza w tajemniczy sposób straciła znacząco na jasności - z typowej +0,5 magnitudo do około +1,5 magnitudo. W styczniu i lutym 2020 spadek ten dodatkowo się pogłębił, aż do wartości około +1,65 magnitudo. Od połowy lutego natomiast astronomowie (zarówno profesjonalni, jak i amatorzy) donieśli, że jasność Betelgezy zaczęła rosnąć. Około 20 lutego 2020 widomy blask wzrósł do około +1,55 magnitudo. Jasność Betelgezy powróciła natomiast do typowej pod koniec marca 2020.

Czytaj też: [VLT spojrział w jądro Drogi Mlecznej. Odnalazł kolejne potwierdzenie teorii Einsteina](#)

Badacze kontynuowali obserwacje gwiazdy podczas Wielkiego Pociemnienia, uzyskując dwa wyraźne obrazy w styczniu 2020 roku i marcu 2020 roku. „Po raz pierwszy widzieliśmy jak wygląd gwiazdy zmienia się w czasie rzeczywistym w skali tygodni” - podkreślił Miguel Montargès z Observatoire de Paris we Francji i KU Leuven w Belgii. Opublikowane zdjęcia wskazano jako jedyne, które pokazują tak dokładnie zmiany jasności powierzchni Betelgezy w czasie.

W badaniach, które opublikowano niedawno w magazynie Nature, grupa wykazała, że tajemnicze

pociemnienie było spowodowane pyłową zasłoną przyćmiewającą znaczną część widocznej powierzchni gwiazdy. To z kolei było wynikiem spadku temperatury powierzchni Betelgezy.

Ta wypalająca się gwiazda ulega cyklicznie gwałtownym zaburzeniom, wyzwalamy gigantyczne emisje plazmy oraz bąble materii, na przemian pęczniąc i kurcząc się. Naukowcy uważają, że jakiś czas przed Wielkim Pociemnieniem Gwiazda wyrzuciła olbrzymi gazowy bąbel, który się od tamtej pory od gwiazdy oddalał w kierunku mniej więcej odpowiadającym osi obserwacji (w stronę ziemskiego obserwatora). Następujące krótko po tym ochłodzenie fragmentu powierzchni (spadek temperatury) było wystarczające do tego, aby gaz skondensował w pył.

Czytaj też: [Teleskop VLT uchwycił widowiskowy obraz ginącej gwiazdy \[WIDEO\]](#)

„Byliśmy bezpośrednio świadkami formowania się tak zwanego gwiazdowego pyłu” - stwierdził Montargès, którego badania dostarczyły dowodu na to, że powstawanie pyłu może zachodzić bardzo szybko i blisko powierzchni gwiazdy. „Pył wyrzucony z chłodnych, dojrziałych gwiazd - jak w wyrzucie, którego byliśmy świadkami, może stać się budulcem planet typu ziemskiego i życia” - podkreśliła z kolei Emily Cannon z KU Leuven, która także była zaangażowana w badania.

W świetle wcześniejszych spekulacji, które łączyły spadek jasności Betelgezy z możliwym sygnałem nieuchronnej śmierci gwiazdy w spektakularnej eksplozji supernowej, wskazuje się, że obserwowana schyłkowa faza jej niestabilnego istnienia może trwać jeszcze nawet do miliona lat. W naszej galaktyce nie obserwowano supernowej od XVII wieku, więc współcześni astronomowie nie są do końca pewni czego się spodziewać od gwiazdy wykazującej przejawy zbliżania się do takiego stanu. Najnowsze badania potwierdzają jednak, że Wielkie Pociemnienie Betelgezy nie było wczesną oznaką, że następuje już taka gwałtowna konkluzja.

Montargès i Cannon oczekują z niecierpliwością na nadejście budowanego przez ESO Ekstremalnie Wielkiego Teleskopu (ELT), co w przyszłych badaniach astronomicznych ma przełożyć się na niespotykane dotąd możliwości badań - także rozpatrywanego czerwonego nadolbrzyma. „Możliwość osiągnięcia niezrównanej przestrzennej zdolności rozdzielczej ELT pozwoli nam bezpośrednio fotografować Betelgezę w niezwykłych szczegółach” - stwierdziła Cannon. “[ELT] znacząco poszerzy próbkę czerwonych nadolbrzymów, dla których możemy rozdzielić powierzchnię poprzez bezpośrednie obrazowanie, co pomoże nam w poznaniu tajemnic tych masywnych gwiazd” - dodała.

Źródło: [ESO](#)

Czytaj też: [Dyrektor programowy ESO ELT: Ten teleskop to nawet nie "Formuła 1". To "Formuła 0" \[WYWIAD\]](#)

Jakub Wiech



GLOBALNE OCIEPLENIE
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24
WYDAWNICTWO

NAJNOWSZA KSIĄŻKA KUBY WIECHA

Czy Prawica może być Zielona?

Defence 24
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Z oferty Sklepu Defence24.pl](https://sklep.defence24.pl)