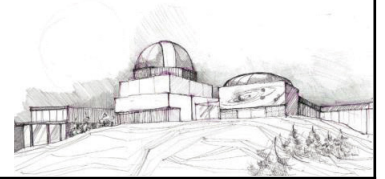




# PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

[www.cwint.pl](http://www.cwint.pl)[www.facebook.com/cwintpoland](https://www.facebook.com/cwintpoland)

Nr (264) 3/2021

## Odkrycie kwazara - nowy rekord odległości



» Wizja artystyczna kwazara J0313-1806 widzianego zaledwie 670 mln lat po Wielkim Wybuchu. Źródło: NOIRLab/NSF/AURA/J. da Silva

**Międzynarodowy zespół astronomów odkrył najodleglejszego znanego kwazara - kosmicznego potwora znajdującego się ponad 13 mld lat świetlnych od Ziemi, zasilanego przez supermasywną czarną dziurę, który jest ponad 1,6 mld razy masywniejszy niż Słońce i ponad 1000 razy jaśniejszy niż cała Droga Mleczna.**

Kwazar, zwany J0313-1806, widziany jest w czasie, gdy Wszechświat miał zaledwie 670 milionów lat, co dostarcza astronomom cennych informacji na temat tego, w jaki sposób masywne galaktyki - i supermasywne czarne dziury w ich centrach - powstały we wczesnym Wszechświecie. Jego przesunięcie ku czerwieni oszacowano na  $z=7,64$ . Poprzedni rekordziści wykazywali  $z \geq 7,5$ .

Nowe odkrycie bije rekord odległości dla kwazara, ustanowiony poprzednio trzy lata temu. Obserwacje za pomocą ALMA w Chile potwierdziły wysoką precyzję pomiaru obserwacji.

Kwazary pojawiają się, gdy potężna grawitacja supermasywnej czarnej dziury w jądrze galaktyki wciąga otaczającą materię, która tworzy krążący wokół niej dysk przegrzanej materii. Proces ten uwalnia ogromne ilości energii, przez co kwazar jest niezwykle jasny i często przyćmiewa resztę galaktyki.

Czarna dziura w centrum J0313-1806 jest dwa razy masywniejsza niż jej poprzednia rekordzistka, co daje astronomom cenną wskazówkę na temat takich czarnych dziur i ich wpływie na galaktyki macierzyste.

Ogromna masa czarnej dziury J0313-1806 w tak wczesnym okresie historii Wszechświata wyklucza dwa teoretyczne modele formowania się takich obiektów - stwierdzili astronomowie. W pierwszym z tych modeli pojedyncze masywne gwiazdy eksplodują jako supernowe i zapadają się w czarne dziury. W drugiej, gęste gromady gwiazd zapadają się w masywną czarną dziurę. Jednak w obu przypadkach proces tworzenia czarnej dziury trwa zbyt długo, aby wyprodukować tak masywną jak ta obserwowana w J0313-1806 w tak młodym jego wieku.

Obserwacje z ALMA dostarczyły kuszących szczegółów na temat galaktyki macierzystej tego kwazara, która tworzy nowe gwiazdy w tempie 200 razy większym niż nasza Droga Mleczna. Jest to stosunkowo wysokie tempo powstawania gwiazd w galaktykach w podobnym wieku i wskazuje, że galaktyka macierzysta kwazara rośnie szybko - powiedział Jinyi Yang, drugi autor raportu, który jest stypendystą Petera A. Strittmattersa na Uniwersytet Arizony.

Jasność kwazara wskazuje, że czarna dziura połyka co roku równowartość 25 Słońc. Jak powiedzieli astronomowie, energia uwolniona przez to szybkie zasilanie prawdopodobnie zasila potężny wypływ zjonizowanego gazu, który porusza się z prędkością ok. 20% prędkości światła.

Uważa się, że takie wypływy ostatecznie zatrzymują powstawanie gwiazd w galaktyce. - Uważamy, że te supermasywne czarne dziury były przyczyną, dla której wiele dużych galaktyk przestało w pewnym momencie tworzyć gwiazdy. Obserwujemy to „wygaszanie” w późniejszym czasie, ale do tej pory nie wiedzieliśmy, jak wcześniej rozpoczął się ten proces w historii Wszechświata. Ten kwazar jest najwcześniejszym dowodem na to, że proces wygaszania miał miejsce w bardzo wczesnym okresie - powiedział Xiaohui Fan z University of Arizona. Ten proces także pozostawi czarną dziurę bez niczego do jedzenia i zatrzyma jej wzrost, zauważył Fan. Oprócz ALMA astronomowie wykorzystali 6,5-metrowy teleskop Magellana Baade, teleskop Gemini North i Obserwatorium Kecka na Hawajach oraz teleskop Gemini South w Chile. Astronomowie planują kontynuować badanie J0313-1806 i innych kwazarów za pomocą teleskopów naziemnych i kosmicznych.

Opracowanie: Agnieszka Nowak - [www.urania.edu.pl](http://www.urania.edu.pl)

Źródło: NRAO, <https://public.nrao.edu/>

<https://public.nrao.edu/news/quasar-new-distance-record/>

## Niebo w styczniu 2021 - Zobacz Merkurego!

Tegoroczne polowanie na Merkurego czas zacząć! Nasi widzowie wiedzą już, że jest to najtrudniejsza do zaobserwowania spośród planet dostrzegalnych gołym okiem. Poszukiwaniu Merkurego sprzyjają okoliczności, bowiem obecnie jest on jedyną planetą widoczną nad wieczornym horyzontem. Jak ją zobaczyć na własne oczy - o tym opowiada nasz filmowy kalendarz astronomiczny. W kalendarzu także o wędrownkach Księżycy wśród ciekawych obiektów, a także zagadka :) Zapraszamy!



Po zachodzie Słońca czekamy mniej więcej do godz. 17:00, aż niebo ściemnieje na tyle, byśmy na jego tle, nisko w kierunku południowo-zachodnim poszukali całkiem wyraźnego punktu. Potrzebujemy przejrzystego powietrza i płaskiego widnokregu. Planeta znajduje się na wysokości ok. 5 stopni kątowych, czyli kciuka uniesionego do góry na wyciągniętej przed siebie ręce. Komu się nie uda na pierwszy rzut oka, może sięgnąć po lornetkę i przeczesać horyzont wzdłuż południowo-zachodniej linii. Sukces gwarantowany, bo Merkury świeci jak gwiazda pierwszej wielkości.

Łatwiejszym wyzwaniem wydaje się zrobienie zdjęcia Merkuremu. Szukamy odpowiedniego widoku, stawiamy aparat ze standardowym obiektywem na statywie, kadrujemy, ustawiamy ostrość oraz parametry ekspozycji i za pomocą wężyka spustowego lub pilota wyzwalamy migawkę. Planeta z pewnością utrwali się na zdjęciu jako całkiem jasna kropka.

Najlepszy czas na podziwianie Merkurego wypada od 20 do 27 stycznia około 17:00. Nie zwlekajmy z obserwacjami! Planeta krąży wtedy najbliżej Słońca, więc najszybciej zmienia swe położenie na niebie i jasność. W ostatnich dniach stycznia 2021 r. Merkury osłabnie na tyle, że gołym okiem raczej go już nie zobaczymy...

Dodatkową atrakcją będą przeloty Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) w części nieba zajmowanej przez Merkurego. 22 i 24 stycznia kilka minut po 17:00 ujrzymy jak zza południowo-zachodniego horyzontu wolno wyłoni się wyraźny punkt świecący niemrugającym światłem, który majestatycznie będzie sunął ku górze. To właśnie ISS. Hitem będzie wieczór 26 stycznia kiedy stacja przeleci tuż obok Merkurego (oczywiście tylko z perspektywy ziemskiego obserwatora). Być może komuś w Polsce uda się zaobserwować nawet „muśnięcie” planety przez ISS! Dokładny czas jest zależny od miejsca obserwacji, a podaje go witryna Heavens-above.com.

Merkuriańskie łowy możemy rozpocząć już wieczorem 14 stycznia pół godziny po zachodzie Słońca, kiedy planecie towarzyszy młody Księżyc po lewej. Niestety, oba obiekty są ekstremalnie nisko nad widnokresem, więc dostrzec je szalenie trudno. Łatwiej jest następnego wieczora. Księżycowy sierp wznosi się o wiele wyżej, a i Merkury poprawia swoją pozycję na niebie.

W kolejnych dniach Srebrny Glob odbywa zaś bardzo ciekawą wędrownkę i spotyka Neptuna wieczorem 17 stycznia. Tę planetę można dostrzec przez dużą lornetkę lub niewielki teleskop. 21 stycznia nasz satelita w pierwszej kwadrze dołączy do Marsa i Urana. Czerwoną Planetę z łatwością ujrzymy gołym okiem, a Urana - bez trudu przez lornetkę. Dwa wieczory później Księżyc znajdzie się między Hiadami a Plejadami.

Oby tylko pogoda nam nie przeszkadzała... Powodzenia na astro-łowach!

Piotr Majewski, [radio-teleskop.pl](http://radio-teleskop.pl)

[https://www.youtube.com/watch?v=JSTnYQzQmhw&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=JSTnYQzQmhw&feature=emb_logo)



**Obserwatorium Astronomiczne CWINT  
zaprasza na obserwacje MERKUREGO**

Szczegółowe informacje, kontakt: [pd@cwint.pl](mailto:pd@cwint.pl), tel. 601-97-70-54

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

