

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Narodziny bardzo odległej gromady galaktyk

Przy pomocy sieci radioteleskopów ALMA naukowcom udało się odkryć rezerwuar gorącego gazu w nadal powstającej gromadzie galaktyk wokół Galaktyki Sieci Pajęcznej (Spiderweb). To najodleglejsza detekcja tak gorącego gazu - informuje Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).

Gromady galaktyk to skupiska galaktyk zawierające czasami nawet tysiące takich obiektów. Poza galaktykami może w nich znajdować się gaz, który przenika przestrzeń pomiędzy galaktykami w gromadzie. Nazywany jest w języku angielskim intracluster medium, w skrócie ICM, co można przetłumaczyć jako ośrodek wewnątrzgromadowy. Masa tego gazu może znacząco przewyższać masę galaktyk.

Do tej pory badano ICM jedynie w pobliskich, w pełni uformowanych gromadach galaktyk. Tym razem jednak udało się to zrobić dla bardzo odległej gromady galaktyk, a w zasadzie protogromady, czyli dla stadium, gdy gromada dopiero powstawała.

„Symulacje kosmologiczne od ponad dekady przewidywały występowanie gorącego gazu w protogromadach, ale brakowało obserwacyjnego potwierdzenia. Dążenie do takiego kluczowego potwierdzenia obserwacyjnego doprowadziło nas do starannego wybrania jednej z najbardziej obiecujących kandydatek na protogromadę” - wyjaśnia Elena Rasia z Italian National Institute for Astrophysics (INAF) w Trieste (Włochy), współautorka badań.

Wybrany do badań obiekt to gromada wokół galaktyki MRC 1138-262, znanej też jako Spiderweb (Sieć Pajęczna). Znajduje się w takiej odległości od nas, że widzimy ją w stanie, gdy Wszechświat miał jedynie 3 miliardy lat.

Gromady galaktyk mają tak dużą masę, że powodują gromadzenie się gazu, który rozgrzewa się i spada na gromadę. Do tej pory w gromadzie Spiderweb takiego gazu nie wykryto, udało się to dopiero teraz - przy pomocy tzw. termicznego efektu Suniajewa-Zeldowicza.

Protogromada wokół galaktyki Spiderweb (MRC 1138-262), widziana w okresie, gdy Wszechświat miał 3 miliardy lat. Większość masy protogromady nie znajduje się w galaktykach widocznych w centrum zdjęcia, ale w gazie nazywanym ośrodkiem wewnątrzgromadowym (ang. intracluster medium, ICM). Gorący gaz w ICM został tutaj pokazany jako niebieskie plamy. Źródło: ESO/Di Mascolo et al.; HST: H. Ford.

Efekt ten występuje, gdy światło od kosmicznego promieniowania tła (pozostałości po Wielkim Wybuchu) przechodzi przez ośrodek ICM z gorącym gazem. Światło oddziałuje z szybko poruszającymi się elektronami i zyskuje nieco energii. Jego barwa, czyli długość fali, nieco się zmienia. W ten sposób można analizować efekty cienia gromady galaktyk na tle kosmicznego promieniowania tła i poznać własności gorącego gazu.

Ustalono, iż w protogromadzie Spiderweb znajduje się rezerwuuar gorącego gazu o temperaturze kilkudziesięciu milionów stopni Celsjusza. We wcześniejszych badaniach wykryto zimny gaz, ale masa gorącego gazu jest tysiące razy większa. Naukowcy sądzą, że w ciągu 10 miliardów lat protogromada zwiększy swoją masę co najmniej o czynnik dziesięć i stanie się masywną gromadą galaktyk.

Wyniki badań opublikowano w „Nature”. Zespołem naukowców kierował Luca Di Mascolo z University of Trieste we Włoszech.

Sieć radioteleskopów ALMA obejmuje 66 anten pracujących na falach milimetrowych i submilimetrowych, rozmieszczonych na płaskowyżu Chajnantor w północnym Chile. Europa jest reprezentowana w tym projekcie przez Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO), którego członkiem jest Polska.

Źródło: pap.pl

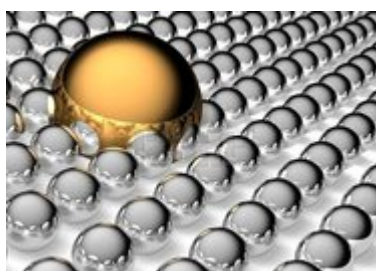
<http://laboratoria.net/aktualnosci/31777.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

[Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

[Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy