

[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.

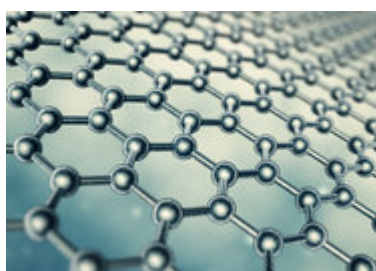
Źródło: pap.pl
<http://laboratoria.net/aktualnosci/31777.html>



02-07-2024

Ekran dotykowy bez problematycznego indu

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół

populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy