

<http://www.osel.cz/9619-temna-hmota-po-novem-objevu-je-jeste-exotictejsi.html>

Temná hmota? Po novém objevu je ještě exotičtější

Nejjasnější galaxie v centrech kup galaxií se nechovají tak, jak by měly. Je za tím chyba pozorování, nějaký neznámý astrofyzikální fenomén nebo dokonce nová fyzika? Nikoliv chyba pozorování, ale chyba vyhodnocování toho pozorování. K vyhodnocování se používá (krom jiných) rudý posuv ..., jenže rudý posuv nemusí být „jen“ z důvodů Hubbleho „axiálního“ rozpínání vesmíru, ale možná je rudý posuv (svým dílem) i projevem a důsledkem z a k ř i v e n o s t i globálního časoprostoru (vesmír se nerozpíná axiálně, ale „Rozbaluje se“ jeho starší vyšší křivost do „mladších“ menších křivostí (globálních) . Pouze „pohledem“ do mikrokosmu se vesmír *nerozbaluje*, je tam více s více lineární, pěna dimenzí, vřící vakuum se dá považovat za *lineární* . Nejsem matematik, ale mám takový názor. Na úrovni makro-vesmíru, úrovni globální, je Vesmír nelineární – parabolický a od mladších dob, ke staršímu stavu, stále méně křivý, čili : se „křivost“ Vesmíru „s věkem“ zmenšuje ..., pak **by mohl** být rudý posuv vyhodnocován jinak, tedy jakožto „pootočení soustavy“ emitenta záření vůči pozorovateli a jeho soustavě, (STR je svou podstatou právě pootočením dvou soustav) Čím je dál objekt, tím je rudý posuv vyšší a to znamená, že tím více je pootočena soustava emitenta vůči soustavě pozorovatele...a časoprostor (i na makro-měřítku) je prostě j e š t ě „zaoblený-křivý“..., a s tokem času se rozbaluje..., dodnes ovšem je stále čp ještě zaoblený, neeuklidovský. – Prosím, tyto úvahy samozřejmě netvrdím, je to můj názor laika, který bohužel není „rozprášen“ žádnými pádnými protiargumenty, už hodně dlouho, a odborníci (namyšleně) mlčí...(?)



Kupa galaxií Abell S1063 na snímku Hubbleova teleskopu. Kredit: NASA, ESA & J. Lotz (STScI).

Kupy galaxií jsou největší struktury ve vesmíru, pro které ještě máme speciální název. Obsahují tisíce galaxií, vyplňuje je horký plyn a jsou v mnoha ohledech

pozoruhodné. Pokud skutečně existuje temná hmota, a to je stále ještě s otazníkem, protože model je vadný (nepočítá s globální křivostí čp) tak kupy galaxií obsahují i temnou hmotu, tedy spoustu temné hmoty. Temná hmota neexistuje, pokud opravíte své špatné modely. Podle vládnoucích modelů vesmíru a temné hmoty by kupy galaxií měly mít velmi hustá jádra. Vadný je model ... A v takovém jádru by měla sedět jako pecka velmi hmotná galaxie, která se odtamtud nehne.

Teorie je to velmi pěkná. Potíž je v tom, že podle nového pozorování tak docela nefunguje. Jo, jo...tak, tak (Toto už je 50tý článek za posledních pár let, který říká-naznačuje, že je něco špatně na tom modelu anebo na pozorování, zpochybňování TH je 50x silnější než potvrzování !!, ale žádný článek za mnoho posledních let co by temnou hmotu podporoval...(((Bohužel můj názor je ignorován...už dlouhou řadu let...asi proto, že autor je laik ...a to rozhoduje o správnosti názoru. Kdyby takový názor vyslovil 7x titulovaný vědec, tak by se o tom aspoň vedly polemiky..., jenže podle Kulhánka „vídeňský lidový myslitel“ nemá na to nárok, dokonce ani právo...)))

David Harvey z Laboratoře astrofyziky Švýcarského federálního technologického institutu v Lausanne se svými kolegy prostudoval deset kup galaxií a zjistil, že hustota jejich jader je mnohem nižší, než jak to předpovídají soudobé modely. A taky zjistil, že se galaxie v centru kupy galaxií ve skutečnosti může pohybovat, a to tak, že si toho všimneme přes celý vesmír.



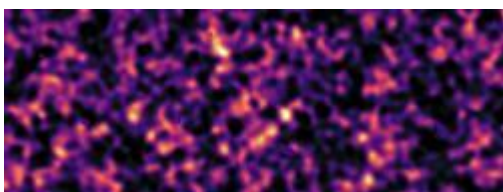
David Harvey. Kredit: D. Harvey.

V každé pořádné kupě galaxií mají ohromnou, velice hmotnou a velice jasnou galaxii, která se nachází velmi blízko středu dotyčné kupy. Bývají to nejjasnější galaxie v

kupě, takže se jim přezdívá Brightest cluster galaxy (neboli BCG). Obvykle jde o veliké eliptické galaxie, a jsou mezi nimi nejvíce hmotné galaxie ze všech, které známe ve vesmíru.

Harveyho tým porovnal svá pozorování s předpověďmi kosmologických hydrodynamických simulací projektu BAHAMAS (Baryons and HALoes of MAssive Systems). Záhy se ukázalo, že na sebe nesedí. Toto už je 50tý článek za posledních pár let, který říká-naznačuje, že je něco špatně na tom modelu anebo na pozorování ..já ovšem za svůj – tentýž názor – názor dostal jen urážení Simulace BAHAMAS, které používají Standardní kosmologický model s chladnou temnou hmotou (Lambda-Cold Dark Matter model), totiž vedou k tomu, že v kupách galaxií musí být když model tvrdí, i Bůh se musí přizpůsobit enormní hustota temné hmoty. A takto zahuštěná temná hmota by svojí gravitací měla udržet nejjasnější, tedy BCG galaxii pěkně na svém místě v centru kupy.

Jenomže temná hmota tam takové galaxie neudrží. ?? !! Harvey a spol. z pozorování vyčetli, že přinejmenším některé BCG galaxie kmitají sem a tam. Pokud v tom není nějaká chyba, tak se pozorování v tomto případě zásadně rozcházejí s teorií. To si mohou dovolit říkat jen „tam na Západě“ nikoliv v Čechách. To by naznačovalo, že existuje nějaký doposud neznámý mechanismus Křivost globálního časoprostoru vede k špatnému vyhodnocování rudých posuvů... nebo dokonce „nová“ fyzika, na kterou jsou všichni tak natěšení.



Část mapy temné hmoty z projekt KiDS. Kredit: KiDS survey.

Jak vlastně takové pozorování probíhá? Badatelé využili toho, že kupy galaxií fungují jako silné gravitační čočky. Tyto gravitační čočky mohou posloužit ke zmapování temné hmoty v kupě. Temná hmota sice není vidět, ani nijak neinteraguje s běžnou hmotou, gravitace ji ale prozradí. Díky gravitační čočce lze určit, kde je centrum kupy, a také největší hustota temné hmoty. Nakonec už jenom stačilo zjistit, jestli nejjasnější, čili BCG galaxie kupy sedí na místě anebo se pohybuje kolem

vytipovaného centra kupy.

Vše nasvědčuje tomu, že v centrech kup galaxií je ve skutečnosti mnohem méně temné hmoty, než jsme si mysleli. Takový výsledek zpochybňuje existenci chladné temné hmoty a zároveň naznačuje, že by v jádrech kup galaxií měla být nějaká více exotická temná hmota. Harvey a jeho tým hodlají své výsledky prověřit na větším souboru kup galaxií. Pak se ukáže, jestli jde o chybu, nový astrofyzikální fenomén anebo vytouženou novou fyziku.

Literatura

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne 26. 10. 2017, arXiv:1703.07365,
Wikipedia (Brightest cluster galaxy).

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 29.10.2017

JN, 30.10.2017