

<http://www.osel.cz/10164-kosmicky-titan-hyperion-je-nejvetsi-strukturou-mladeho-vesmiru.html>

Kosmický titán Hyperion je největší strukturou mladého vesmíru

Nově objevený zárodek nadkupy galaxií v souhvězdí Sextantu nabízí unikátní pohled na počátek evoluce velkolepých struktur našeho vesmíru. Hyperion obsahuje hmotu asi jako milion miliard Sluncí.



Hyperion z mladého vesmíru. Kredit: Luis Calçada & Olga Cucciati/ESO.

Náš vesmír je plný gigantických struktur, které vznikly během miliard let jeho evoluce. Olga Cucciati z italského institutu Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) v Bologni se svým týmem objevila obrovský zárodek nadkupy galaxií v mladém vesmíru. Astronomové ho pokřtili Hyperion, po jednom z titánů řecké mytologie, který byl synem dávného boha Úrana a bohyně země Gaie, a také bratrem proslulého titána Krona.

Hyperiona pozorujeme ve vesmíru, kterému bylo teprve 2,3 miliardy let. Podle badatelů je to nejrozsáhlejší, a také nehmotnější struktura, jakou jsme zatím našli v tak mladém vesmíru. Cucciati a spol. při svém pozorování využili zařízení VIMOS (Visible Multi Object Spectrograph), které je instalované na soustavě teleskopů Very Large Telescope Evropské jižní observatoře na hoře Cerro Paranal v Chile.

Kosmický Hyperion je skutečně titánský. Jeho hmotnost odhadují na jeden milion

miliard Sluncí. Takový enormní objekt je srovnatelný s největšími strukturami dnešního vesmíru. Ale v tak mladém vesmíru to bylo překvapením. Jak to v podobných případech bývá, nesmírnou vzdálenost a tím pádem i stáří Hyperionu prozradil nápadně vysoký rudý posuv. Podobné gigantické struktury totiž mají nižší rudý posuv. Co když rudý posuv nevypovídá o „rozpínání“ Vesmíru axiálním dle lineární Hubbleovy přímky, ale vypovídá o „rozbalování“ časoprostoru od samého začátku od Třesku, z dob, kdy v „mládí Vesmíru“ byla křivost čp hodně vysoká a tím pádem se dnes vyhodnocuje chybná vzdálenost z rudého posuvu... (?) a dopočítává pak i chybné stáří (?). Ve velmi mladém Vesmíru neplatí Hubble, jeho linearita



Very Large Telescope. Kredit: ESO/H.H.Heyer.

Hyperion se nachází v souhvězdí Sextantu. Zařízení VIMOS ho odhalilo tak, že proměřilo vzdálenosti mezi stovkami galaxií. Vědci pak následně mohli vytvořit trojrozměrnou mapu galaxií v Hyperionu. Jejich výsledky ukazují, že Hyperion má velmi komplexní strukturu. Obsahuje nejméně sedm oblastí s vysokou hustotou hmoty, které propojují kosmické filameny opředené galaxiemi.

Velikost Hyperionu je sice srovnatelná s mladšími nadkupami galaxií, jeho vnitřní struktura je ale úplně jiná, s mnohem více homogenně rozloženou hmotou. Protože vycházela z ranného vesmíru, který byl ve fázi „jemnějšího zkřivení časoprostoru“ Důvodem je podle všeho to, že mladší, čili bližší nadkupy galaxií měly dlouhé miliardy let na to, aby pomocí gravitační přitažlivosti nashromáždily hmotu do oblastí s vysokou hustotou hmoty. Hyperion na to měl méně času. O.K. Hyperion v mladém Vesmíru „plave“ ještě v 3+3D křivenějším čp než pozdější 'stejně' galaxie, které jsou ve „sbalenějším stavu-útvary-konglomerátu“ a co „plavou“ v meziprostoru

„rozbalenějším 3+3D čp...čili nikoliv zrychlené rozpínání, ani neplatí „nárůst bodů nového prostoru mezi galaxiemi“..., ale rozbaloávání čp od Třesku ... chybné vyhodnocení Hubbleho konstanty.... Od věku např. prvního milionu – deseti milionů let od Třesku už je čp tak hodně rozbalený, že se jeví jako plochý, dnes určitě. Např. se k tomu rozbaloování 3+3D rastru-základní sítě čp, váže i poznatek „natahování plynutí času“, kdy za určitý počet let (já si nevybavuji kolik to let je) si musíme přičítat do „standardního kalendáře“ jednu sekundu (v Paříži) → i to prezentuje jak je už čp dnes rozbalený a jak musel být křivý po Třesku. (Všimněte si zajímavosti : ke standardnímu kalendáři „přičítáme“ jednu sekundu asi za 100 let, ale...ale protože naše lidská „pozice“ ve vesmíru je o 8 řádů posunuta, viz $c = 10^8/10^0$, tak mezigalaktický prostor se rozpíná o 8 řádů více, čili jakoby jsme měli ke „standardnímu“ zvětšování prostoru přidávat 10^8 metrů za sto let...; jednu sekundu přidáváme, ale 100 milionů metrů si nepřidáváme, aby bylo vesmírné rozpínání s $E = 0$..parabolický vesmír s kritickou hustotou, parabolické rozpínání“, což je zpomalování rozpínání (rozbaloávání čp až do nekonečna, vše dle původních představ před falešným zrychlováním)

Jaký bude – tedy vlastně už byl – další osud Hyperionu? Zřejmě se vyvine do ohromující struktury, jaké tvoří i mladší vesmír kolem nás. Možná z něj bude něco jako Sloanova velká zeď (SGW, Sloan Great Wall), kosmický filament s několika nadkupami galaxií, o celkové délce 1,4 miliardy světelných let. Anebo Nadkupa galaxií v Panně, které je součástí i Mléčná dráha. Podle Cucciatiové nám titán Hyperion nabízí cenný vhled do počátků evoluce největších struktur dnešního vesmíru, zejména pokud jde o nadkupy galaxií.

Literatura

University of California, Davis 17. 10. 2018.

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 18.10.2018

JN, 18.10.2018