

<http://www.osel.cz/8233-spiknuti-temne-hmoty-ve-spiralnich-i-eliptickych-galaxiich.html>

## Spiknutí temné hmoty ve spirálních i eliptických galaxiích

Průzkum pohybu hvězd blízkých spirálních a eliptických galaxií prozradil, že se v nich hvězdy pohybují **překvapivě konstantní rotační rychlostí**, bez ohledu na jejich pozici uvnitř galaxie.

Když astronom švýcarského původu Fritz Zwicky v roce 1933 zkoumal kupu galaxií Coma v souhvězdí Vlasy Bereniky (Coma Berenices) a pozoroval ve zdejších galaxiích pohyby hvězd, tak s hrůzou zjistil, že mu galaxie vycházejí mnohonásobně hmotnější, než by měly být vzhledem ke své zářivosti. Usoudil, že většina hmoty galaxií není vidět a použil tehdy jako první výraz temná hmota (v originále jako dunkle Materie).

Nakonec z toho bylo jedno z největších vědeckých překvapení dvacátého století. Hvězdy v galaxiích zřejmě pohání gravitační síla neviděné temné hmoty. Podle dnešních výpočtů je temné hmoty v galaxiích o něco méně, než se obával Zwicky, víme o ní ale zhruba to samé, co on. Nic. Tušíme, že by za temnou hmotou mohla být nějaká exotická částice, která ale zatím naprosto vzdoruje veškerým pokusům o objevení.

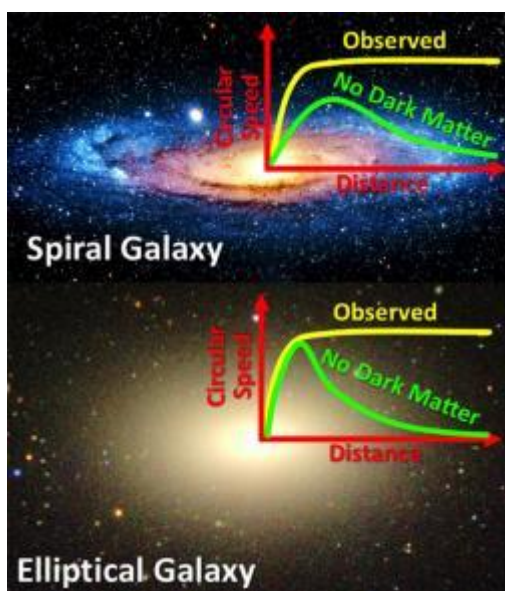


**Michele Cappellari. Kredit: Oxford University.**

Ať je už ale temná hmota co chce, **pokud existuje**, tak tvoří nějakých 85 procent hmoty vesmíru. Na obyčejnou viditelnou hmotu, se kterou se setkáváme v běžném životě i ve vesmíru, tak zbývá nepříliš lichotivých 15 procent. Při současné posedlosti válečnými výročími neuškodí připomenout, že temná hmota trápí astrofyziky už od Hitlerova nástupu k moci.

Mezinárodní tým astronomů, který vedl Michele Cappellari z Oxfordu, nedávno ohlásil překvapivý objev, nadále prohlubující záhady kolem temné hmoty. Povedlo se jim odhalit prý až šokující podobnosti v gravitační síle uvnitř spirálních a eliptických galaxií. Skrytý vliv temné hmoty je v tomto objevu takřka hmatatelný.

[Zvětšit obrázek](#)



**Rotační pohyby hvězd ve spirálních a eliptických galaxiích. Kredit: M. Cappellari & Sloan Digital Sky Survey.**

Cappellari a jeho kolegové využili mohutnou pozorovací sílu největšího optického teleskopu světa v Observatoři W. M. Kecka na Havaji. S jeho pomocí zmapovali pohyb hvězd ve vnějších oblastech galaxií, přičemž jim neocenitelné služby prokázal spektrograf DEIMOS (DEep Imaging and Multi-Object Spectrograph). Svá pozorování prováděli v rámci průzkumu blízkých galaxií SLUGGS (SAGES Legacy Unifying Globulars and GalaxieS). Ze získaných dat o pohybu hvězd pak dostali rozložení hmoty v pozorovaných galaxiích.

Podle Cappellariho je nanejvýš pozoruhodné, že hvězdy spirálních i eliptických galaxií rotují kolem galaktického jádra konstantní rychlostí. Aniž by záleželo na jejich pozici v galaxii. Pro vědce to znamená, že se hvězdy a temná hmota v galaxiích nějak spikli a v galaxiích se uspořádali tak, aby to bylo úžasně zábavné. Kolem středu galaxií převažují hvězdy, na jejich periferii zase temná hmota.

Potíž je v tom, že ke spiknutí temní hmoty potřebujeme mírně vyšperkovat data. Jedině tak mohou vysvětlit zamotaná pozorování. To je pro některé astronomy natolik nepřijatelné, že představu temné hmoty zavrhnou. Pozorované jevy v galaxiích by podle nich měla vysvětlit modifikovaná newtonovská dynamika, známá jako MOND (Modified Newtonian dynamics), původně teorie izraelského fyzika Mordehaie Milgroma. Ta vychází z představy, že newtonovy zákony nefungují příliš dobře v měřítku galaxií a je zapotřebí jistých úprav, modifikací newtonovských zákonů, aby všechno vyšlo. Je fascinující, že se ani za ta desetiletí nepovedlo alternativu k temné hmotě MOND spolehlivě vyloučit z příběhu o temné hmotě, takže je stále ve hře.

Spirální galaxie, u nichž Zwicky původně vystopoval temnou hmotu, obsahují méně než polovinu veškeré hmoty hvězd ve známém vesmíru. Eliptických a jim podobných galaxií je tedy ve vesmíru víc. Když víme, že eliptické galaxie mají v porovnání se spirálními galaxiemi odlišnou strukturu a historii, a přesto v obou typech galaxií hvězdy rotují kolem jádra galaxie konstantní rychlostí a ukazují na přítomnost záhad, tak výsledky Cappellariho a spol. stojí o to víc za pozornost. Dobrodružství s temnou hmotou stále pokračuje.

**Literatura:** Swinburne University of Technology 30. 4. 2015, Astrophysical Journal Letters 804: L21, Wikipedia (Dark matter, Modified Newtonian dynamics).

**Autor:** Stanislav Mihulka

**Datum:** 10.05.2015

**Temná hmota, moje weby**

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_028.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_028.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_029.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_029.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_030.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_030.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_034.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_034.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_062.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_062.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_067.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_067.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_075.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_075.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_076.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_076.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_081.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_081.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_080.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_080.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_088.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_088.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_120.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_120.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_013.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_013.jpg)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_048.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_048.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_053.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_053.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_061.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_061.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_063.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_063.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_068.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_068.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_217.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_217.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_243.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_243.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j\\_101.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j_101.doc)

<http://users.math.cas.cz/~krizek/pdf/a20.pdf> → Antigravitace od **Michala Křížka**  
a hned na str. 3 je psáno :

Recenzenti

RNDr. Jan Maršák, CSc.

Prof. RNDr. Karel Segeth, CSc.

Prof. Lawrence Somer, PhD

*Věnováno těm, kteří hledají podstatu temné hmoty a temné energie*

A pak v předmluvě říká recenzent prof. Segeth :

*Shrnuto v jedné větě : prosím fyziky, aby neodmítali práci nefyziků ve fyzice, aby jim naslouchali a k výsledkům svých výpočtů přistupovali kriticky. Třeba v tomhle knížka může být prospěšná fyzikům i nefyzikům*

Karel Segeth

**A co říká na mnohaleté bádání, tvorbu nových myšlenek pana profesora Křížka aldebaranský potrefenec ( chráněnc Kulhánka ) icibulblbeček ? → →**

**icibul** □ Zaslal: út, 12. květen 2015, 15:00 Předmět:



---

Nerad se vám pletu do debaty, ale přece jen...

Založen:

05. 10. 2013 Co se týče různých **alternativních** (i když v podstatě seriózních) **teorií**, tak jsem rád, že jim zde není příliš připouštěn prostor. Jak poznamenal Vojta Hála, asi by

Príspevky: to k oponentuře vyžadovalo skutečně fundované experty, **jinak to jsou jen řeči.**  
435

Bydliště: Ničemně třeba na tomto fóru již několikrát zmiňovaná knížka pana prof. Křížka o antigravitaci zatím nechává všechny klidné. **To je jako dobře anebo špatně ?**  
Praha S žádným výrazným odmítnutím jsem se zatím neseťkal. **A to si jako přeješ podporu se svým vlastním odmítnutím ??**

**Přitom mám pocit**, jak jinak, copak ty máš někdy nějaké pořádné smysluplné a logické protiargumenty ? !! ty máš téměř u všeho „jen pocity“ a podržtažkové ti to baští a chválí, protože lidoví myslitelé „pocity nemají“ ( mají názory, nikoliv pocity ...a pocity jsou věda, proto jsou na Aldebaranu vítány ) že celková konstrukce závěrů v té knížce je naprosto chybná a na to si přišel jak ? svejma „pocitama“ ??? no že by si nám ukázal pádné argumenty, to nehrozí, že ? a že tam je uvedena řada docela zavádějících a relativně snadno vyvratitelných nesmyslů. no že by si nám ukázal pádné argumenty, to nehrozí, že ?  
Je to ovšem podáno způsobem, který může snadno zplést. Jen debila

Já jsem ovšem laik který se tu nejvíc vytahuje jak perfektně ovládá matematiku a tak pokud v něčem nesouhlasím s panem profesorem tak se pravděpodobně mýlím. Úžasné...!

*Icibul : Pane Darwine, mám pocit, že to, co popisujete není opice, ale želva a rozhodně je, pane Darwine, Váš popis opice vadný, složený ze snadno a docela relativně snadno vyvratitelných nesmyslů. Ale protože jsem, pane Darwine, jenom debilní laik z aldebaranu a tak pokud v něčem s Vámi nesouhlasím, tak se pravděpodobně mýlím.....; tak takovou chujovinu může vyplodit jen chorý mozek.*

Právě proto mě trochu zaráží, že se zatím nikdo neozval. ..neozval proti Křížovi a nepodpořil mě, mě icibula.

JN, 14.05.2015