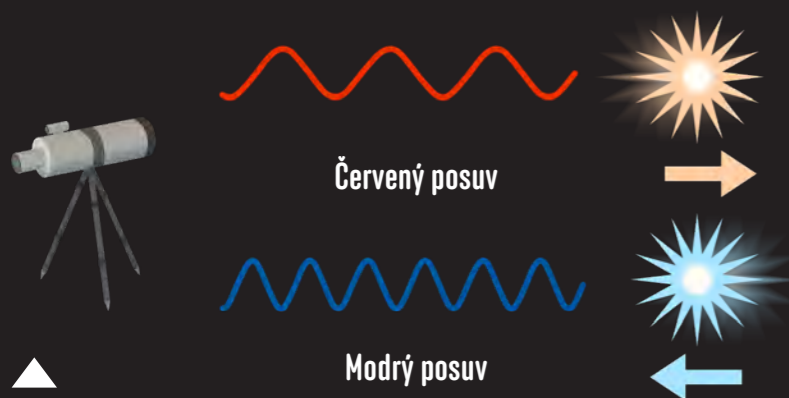


# HVĚZDNÉ OSTROVY



## Virová galaxie

Pohled na Vírovou galaxii M51 pomocí různých astronomických přístrojů. Vlevo snímek pořízený Spitzerovým vesmírným dalekohledem v infračerveném světle, uprostřed z Hubbleova kosmického dalekohledu ve viditelném světle a vpravo z rentgenové observatoře Chandra.



## Rudý posuv

Astronomové zjistili, že spektra vzdálených galaxií jsou posunuta směrem k červeným vlnovým délkám. Je to způsobeno samotným rozpínáním vesmíru. Čím dál od nás galaxie jsou, tím více se od nás vzdalují, a tím pádem mají větší rudý posuv. Vlivem tzv. Dopplerova jevu se vlnová délka objektu při pohybu směrem od pozorovatele zvyšuje a spektrální čáry se proto posouvají do červené části spektra. Při pohybu směrem k pozorovateli naopak vzniká modrý posuv.

## Černá díra

Takto vypadá záběr veleobří černé díry, která se nachází uprostřed galaxie M87. Samotná černá díra nemůže být vidět, takže tmavá oblast uprostřed je pouze její stín. Je obklopena řídkým plynem, jehož záření doputovalo až k Zemi. Proto ani její střed není zcela černý.



## Naše Galaxie

Slovo Galaxie (s velkým písmenem G na začátku) označuje galaxii, ve které se sami nacházíme. Patří do ní všechny okem viditelné hvězdy, tedy i naše Slunce, jež obíhá kolem galaktického centra ve vzdálenosti asi 26 tisíc světelných roků. Při pohledu z boku bychom zjistili, že naše Galaxie je poměrně tenká, má mocnost jen asi 1 tisíc světelných roků. Na šířku má přitom asi 200 tisíc světelných roků. Naše Galaxie obsahuje asi 500 miliard hvězd.

## Eliptické galaxie

Mezi vůbec největší hvězdné ostrovy ve vesmíru patří eliptické galaxie. Nejsou ale tak působivé jako jejich spirální sestry. Nemají totiž žádná ramena. Na obrázku je obří eliptická galaxie M87 v souhvězdí Panny, která je od nás vzdálená 54 milionů světelných roků.

## Kupy galaxií

Galaxie nemají rády samotu. Většina z nich je gravitačně vázána s jinými galaxiemi a vytvářejí tzv. kupy. Menší kupy galaxií obsahují nanejvýš několik desítek hvězdných ostrovů, větší pak zabírají prostor o průměru desítek milionů světelných roků, ve kterém mohou být až tisícovky hvězdných ostrovů!

Když Galileo Galilei zamířil v roce 1609 dalekohled do mlhavého pásu Mléčné dráhy, nevycházel z úžasu. Matná záře do té doby považovaná za mlhavý šev na nočním nebi se rozpadla na tisíce hvězd. Galileo tak zjistil, že žijeme uvnitř ohromného hvězdného ostrova – Galaxie. Hvězdáři postupně objevovali další obláčky, které už se však při pohledu do dalekohledu na hvězdné soustavy nezměnily. Mnohé z nich totiž byly jen prachovými oblaky v naší Galaxii. Byly však mezi nimi i takové, které mlhovinami nebyly. Jedním z nich byla i Velká mlhovina v Andromedě. Teprve v roce 1923 americký astronom Edwin Hubble přišel na to, že jde o nesmírně vzdálenou galaxii, podobnou té naší.

## Edwin Hubble

