

Dvojhvězdy

Dvojhvězdy a vícehvězdy patří k nejjednodušším hvězdným asociacím. Jedná se o hvězdy, které jsou relativně blízké, jejich vzdálenosti se neudávají ve světelných rocích jak je běžné v mezihvězdném prostoru, ale spíše v astronomických jednotkách, sloužících spíše pro popis vzdáleností ve sluneční soustavě. Hvězdy mají společné především místo vzniku a také **obíhají okolo společného těžiště**, podobně jako například planety obíhají okolo Slunce. Oběžné doby se pohybují od několika dní po stovky let.

Nejznámější dvojhvězdy jsou dokonce rozpoznatelné pouhým okem, jako například dvojice Alcor-Mizar v souhvězdí Velké medvědice. Tisíce dalších odhalí dalekohled. Je na první pohled překvapivé, že takovýchto soustav je na obloze vysoké procento a záleží pouze na přesnosti měřících metod, zda těsné dvojhvězdy odhalí. Ačkoli to není na první pohled zřejmé, **většina hvězd, které na obloze pozorujeme, jsou ve skutečnosti dvojhvězdy**. Slunce je v tomto smyslu relativně výjimečné, neboť dvojhvězdu netvoří - žádnou další hvězdu v našem bezprostředním okolí nepozorujeme.

Vícenásobné hvězdy se nemusí nutně omezovat pouze na dvojice hvězd, známé jsou i čtyřhvězdy (epsilon Lyry), nebo dokonce šestihvězdy (Castor v souhvězdí Blíženců). Většina těchto vícenásobných hvězd už ale není ze země rozlišitelná ani největšími dalekohledy a byly zjištěny nepřímými metodami, například analýzou spekter. Opticky rozeznáme obvykle dvě nebo tři složky.

Jednotlivé hvězdy soustavy se však mohou diametrálně lišit, a to nejen hmotností a svítivostí, ale i průměrem a povrchovou teplotou. Není výjimkou, že dvojhvězdu tvoří zářivý obr spolu s bílým trpaslíkem (Sirius v souhvězdí Velkého psa), nebo že i v malém dalekohledu pozorujeme výrazný barevný rozdíl složek (Albireo v Labuti).

Astrometrické: obdobou objevu Neptuna ve světě hvězd bylo nalezení neviditelných průvodců jasných hvězd. Astronomické dvojhvězdy jsou vizuální dvojhvězdy, u nichž vidíme jen jednu složku. Druhá složka, zpravidla méně hmotná, září tak málo, že ji není možné v dané chvíli spatřit. Projevuje se však svým gravitačním působením na druhou složku, s níž obíhá kolem společného těžiště. Při pozorování se nám hvězda jeví tak, že její pohyb je zvlněný. **Spektroskopické:** podvojnost se projevuje posuny čar ve spektru nebo pravidelným rozdvajováním a pak zase spojováním čar vlivem Dopplerova efektu. Složky obíhají kolem společného těžiště, přitom se k nám každá přibližuje nebo se od nás vzdaluje. Tím se mění její radiální rychlost, což se projeví právě posunem čar k fialovému a pak k červenému konci spektra. **Zákrytové:** dvojhvězdy jsou těsné, v dalekohledu nerozlišitelné. Rovina oběhu je k nám nakloněna tak, že se obě složky při oběhu pravidelně zakrývají. Perioda změn je totožná s dobou oběhu. Periody změn jasnosti se pohybují v rozmezí od několika hodin po několik let. Jako příklad můžeme uvést hvězdu Algol (β Per). Dvojhvězdy můžeme dělit podle toho do jaké míry se dotýkají. Pro každou dvojhvězdu lze nalézt Rocheovu mez. Postupným vývojem můžou nastat situace:

- oddělené
- polodotkové (složky jsou těsně u sebe),
- dotkové dvojhvězdy (složky se vzájemně dotýkají a vyměňují si hmotu).

<http://www.gymfry.cz/zmp0304/augsten/next/dvojhvezdy.htm>

