

8. o. Fizika: A csillagok

Óravázlat

Állócsillagok

Derült időben az égbolton sok ezer **csillag** ragyog. Ezek az égitestek **önálló fénykibocsátásra képesek, elsődleges fényforrások**. Fényüket a csillag belsejében zajló atomfizikai folyamatok során bocsájtják ki. A földi fények zavaró hatásától távol, az éjszakai égbolton **mintegy 6000 csillag figyelhető meg**.

Az éjszakai égbolton végighúzódik egy **fehéres, derengő sáv, amit az ókorban Tejútnak neveztek**.

Galileo Galilei fedezte fel, amikor először figyelte meg távcsővel, hogy **a Tejút voltaképpen számtalan parányi csillag, melyet szabad szemmel összemósódott, fátyolszerű sávnak látunk**.

A Föld tengely körüli forgása miatt a csillagokat hosszabb időn át figyelve **azt tapasztaljuk, hogy elmozdulnak az égbolton**. Azért hívjuk **mégis állócsillagoknak** őket, mert egymáshoz képest **helyzetük nem változik**. Az égbolton van egy pont, amely körül úgy látszik, a csillagok körben haladnak. Ez a pont a Föld északi sarka fölött található, és északi égi pólusnak vagy északi égi sarknak nevezzük. **Az északi égi pólus közvetlen közelében látható egy csillag, a Sarkcsillag**. A nevét is innen kapta. **A Sarkcsillagot nem látjuk elmozdulni az égbolton, mindig egy helyben marad. A Sarkcsillag felé fordulva mindig északi irányba nézünk, ezért használható derült éjszakákon a tájékozódásra**.

Csillagképek

A Földtől különböző távolságban lévő csillagok az égbolton egymás közelében látszanak. Habár fizikai kapcsolat nincs közöttük, mégis **az emberi fantázia összekapcsolja, csillagképekké rendezi őket**. Minden népnek megvannak a maga csillagképei, az újkor csillagászai a görög-római kultúrkör elnevezéseit vették át. **A Sarkcsillag közelében lévő, egész évben látható csillagképek a legismertebbek. Például a Nagy Medve csillagkép, melynek a hét legfényesebb csillagból álló kompozícióját a magyarok Göncölszékér néven emlegetik** (más népek féllábú óriást vagy merőkanalat láttak benne). Ha a Göncölszékér „elején” lévő két csillagot képzeletben összekötjük egy egyenessel, és erre ötször felmérjük a két csillag látszó távolságát, akkor eljutunk a Sarkcsillaghoz.

Az éggömbön összesen **88 csillagkép található**. Ebből Magyarországról **5 egész évben, 24 pedig sosem látható, mindig a horizont alatt marad**. A tőlünk időszakosan látható csillagképek egyik legismertebbje a **téli égbolton megfigyelhető Orion csillagkép**, melyet a magyar népnyelv **Kaszásnak ismer**. A hazánkból **nem látható csillagképek legismertebbje a Dél Keresztje** amely a délre utazó hajósok tájékozódását segítette, ugyanis négy fényes, keresztet formázó csillaga a déli pólus felé mutat.

Állatövi csillagképek

Ez azt jelenti, hogy a **Nap mozog az állócsillagokhoz képest. Az éggömbön körbejár egy év alatt. Ez alatt 13 csillagképen halad keresztül, amit állatövi csillagképeknek vagy**

zodiákusnak is neveznek. Az állatövi csillagképekben történnek a nap- és a holdfogyatkozások is.

Az **állatövi csillagképek elnevezése ókori eredetű**, Babilóniából származik, a mai perzsa naptár hónapjai megegyeznek a csillagképek neveivel.

A hullócsillagok

A népnyelv hullócsillagnak nevezi azt a **rövid ideig tartó fényjelenséget** az éjszakai égbolton, amikor egy „csillagszerű” fénylő pont egy fényvonalat húz. Olyan, mintha egy csillag lehullott volna az égből. Ma már tudjuk, hogy **ez nem hullócsillag, hanem az űrben száguldó meteor**, mely **belépve a Föld légkörébe felizzik, elég**, így ad jelet magáról az égbolton. A **meteorrajok sok ezer meteorból állnak, egy-egy éjszakán óránként akár 100 hullócsillagot is megfigyelhetünk.** **Ha a meteor nem tud teljesen elégni, akkor maradványa a Földre hullik, és ezt a kőzetet meteoritnak nevezük.**