

AZ ÉGITESTEK LÁTHATÓSÁGÁRÓL

Közismert, hogy a csillagászati megfigyelésekre alkalmas sötétség akkor következik be, ha a Nap kb. 18° -kal a horizont alá kerül. A mi földrajzi szélességünkön ez átlagosan kb. másfél óra alatt következik be a napnyugtától számítva. Az égitestek egy jelentős része azonban ennél már hamarabb láthatóvá válik.

Az, hogy egy meghatározott égitest mikortól látszik sok mindentől függ. Az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy a megfigyeléseket tengerszinten, teljesen felhőmentes időben szabadszemmel végezzük. /Teleszkóp segítségével bármely napszakban láthatók csillagok./

Kísérletekkel bizonyított tény, hogy átlagos megfigyelő számára lehetetlen a csillagok és bolygók megfigyelése ha a Nap több mint 15° -kal van a horizont felett. Ez alól legfeljebb a Vénusz, a Jupiter és a Mars lehet kivétel /és természetesen a Hold/, ha pontosan tudjuk hol kell keresni. Ahogy közeledik a Nap a horizonthoz, úgy válik egyre több égitest láthatóvá.

A szürkület a forgó Föld felületén végighaladó sávként jelentkezik /kb. 2 000 km szélességben/. Az első 400 km-en még csak a fényesebb bolygók és a Sirius látható. A következő 400 km-en már az elsőrendű csillagok is látszanak.

A szabadszemmel látható összes csillag csak a szürkületi sáv utolsó 100 km-én válik láthatóvá. Néhány ismertebb égitest és a hozzá tartozó Nap-állás a horizonthoz viszonyítva: Vénusz $+3^{\circ}$; Jupiter, Sirius $+2^{\circ}$; Vega -1° ; Altair -2° ; Polaris -3° ; végül -4° alatt már minden 2^m5 -nál fényesebb csillag láthatóvá válik. Sokan úgy gondolják, hogy lényeges szerepet játszhat itt az illető csillag színe. A valóságban ez a hatás szinte elenyésző.

Régóta és mindmáig tartja magát az a tévhit, hogy mély kút fenekéről vagy magas kémény aljáról fényes nappal is láthatók a csillagok. Ez még Aristotelestől származik, aki valószínűleg feltételezte, hogy a mélyben a szem adaptálódik a sötétbe, ezért több fényt képes felfogni.

Néhány évvel ezelőtt az amerikai Ohio Egyetemen egy hallgatókból álló csoporttal végeztek erre vonatkozó kísérleteket. Kiszámították, hogy egy 70 m magas kémény aljáról látható égdarabon mikor kell megjelenni a Vegának, de a csillagot megfigyelniük nem sikerült. Más hasonló kísérletek ugyanerre az eredményre vezettek. Mindez könnyen magyarázható: az ugyanis igaz, hogy a kút vagy kémény alján levő sötétben a szem érzékenyebbé válik, azonban a kémény fala és az ég közötti erős kontraszt nyilván elnyomja az ég és a csillag közötti lényegesen kisebb kontrasztot. Ezek szerint nyugodtan mondhatjuk, hogy az a kijelentés miszerint mély kútból nappal is láthatók a csillagok minden alapot nélkülöz.

Patkós László

az MTA Csillagvizsgáló Int.

munkatársa