

Szakköri észlelési gyakorlat

A "Szakköri észlelési gyakorlatok" című sorozat beindításával az a célunk, hogy a csillagászati szakkörök munkáját a megfigyelések végzésének lehetőségével, illetve ennek ismertetésével is segítsük. A kiválasztásra kerülő észlelési feladatok minden esetben kis távcsővel (5-6 cm-es műszerrel) is elvégezhetőek lesznek, komolyabb segédeszközöket nem igényelnek, s az adatok feldolgozása sem igényel magasabb matematikai ismereteket.

Elképzelésünk szerint havonta-kéthavonta közlünk egy-egy megfigyelésre érdemes jelenséget. A megfigyelést követően beérkezett adatokból rövid feldolgozást szeretnénk közölni e rovat keretein belül, lépésről-lépésre leírva az összefoglaló elkészítésének menetét, a használt képleteket, s az esetlegesen szükséges további háttérinformációkat. Ezzel lehetővé válik, hogy hasonló mérések a későbbiekben minden szakkörben önállóan is elvégezhetőek legyenek. Bízunk abban, hogy néhány év múltán útmutatásaink segítségével minden szakörvezető össze tud majd állítani magának egy olyan megfigyelési tematikát, mely lehetővé teszi azt, hogy szakköröseivel az égi események folyamatos követését, a felfedezés örömet megismertesse.

Rovatunkkal kapcsolatban természetesen várjuk a tanácsokat, javaslatokat, az építő és bíráló észrevételeket.

A Szerkesztőség

A Callisto néhány fizikai tulajdonságának meghatározása

A négy fényes Galilei hold fogyatkozásainak és okkultációs jelenségeinek megfigyelése nemcsak a kutatás, pályaelemeik további finomítása miatt érdekesekek. Az aránylag fényes - és könnyen felkereshető - objektumok lassú, de mégis határozott fényváltozásuk miatt ideális megfigyelési alanyai a csillagászati szakköri munka gyakorlati részének. Külön kategóriát jelent a keringési idők meghatározása, vagy az árnyékba be- és kilépések, továbbá a keringési adatok segítségével pl. a Jupiter tömegének meghatározása. Az ilyen feladatok már egy másik szakköri gyakorlat kidolgozását és megvalósítását jelentik.

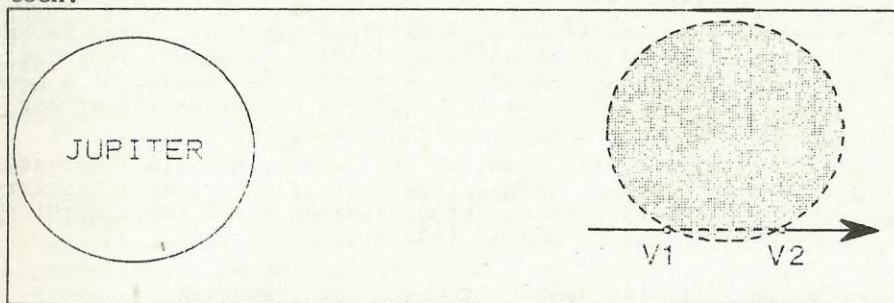
Jelen feladatban a résztvevőknek a Callisto fizikai tulajdonságainak egy részét kell meghatározni. Erre ideális lehetőség nyílik 1986. november 16-án a kora esti órákban. Vasárnap lévén nem jelent gondot senkinek az időegyeztetés. Az ég már megfelelően sötét lesz, s a bolygó magasan a horizont felett látható.

A dátum különös érdekességét az jelenti, hogy a Callisto a bolygótól igen távol merül annak árnyékába, így az anyaégitest erős fénye nem zavarja a fényességbecslést. Mivel az átvonulás az árnyék déli peremén történik, két fázis - a be- és kilépés - is gyorsan követi egymást.

A Callisto félig belemerült az árnyékba: 1986.11.16. 18:34 UT
(AZ ábrán V_1)

A Callisto félig kilépett az árnyékból: 1986.11.16. 20:55 UT
(AZ ábrán V_2)

Ha csillagászati szakköröseinkkel közös megfigyelést szervezünk, előtte két feladatot kell elvégeznünk. Részletesen elmagyarázni a megfigyelés menetét, annak célját és az alkalmazott módszereket, valamint tudatosítani kell mindenkiben, hogy az így kapott adatokból milyen további következtetéseket tudunk majd levonni a megfigyelt objektum fizikai tulajdonságait illetően.



➡ A megfigyelés menete, célja és az alkalmazott módszerek:

☞ a jelenség előtt 15-30 perccel korábban célszerű minden távcsövet az égitestre állítani, ellenőrizni a beállítást, kiválasztani a legjobbnak vélt nagyítást. Külön figyelmet kell fordítani az időmérő eszközök beállítására, az esetleges időkorrekció megállapítására. Ha kevesebb távcsövünk van, mint ahány megfigyelő, előre rögzítsük a munkacsoportok összetételét, s azt, hogy ki mit fog csinálni (ki dolgozik a műszerrel, ki végzi az időmérést, ki készíti folyamatosan a feljegyzéseket, stb).

Elő kell készíteni az észlelőlapot, melyre célszerű előre felírni az összes fontos adatot (észlelés helye, időpontja, alkalmazott távcső típusa, fényereje, nagyítása, esetleges szűrő színe, megfigyelő neve, stb).

Főbb megfigyelési lehetőségek

☞ - a Callisto I, II, III és IV kontaktusainak mérése. (Ezek rendre a fényességcsökkenés első pillanata, a hold láthatatlanná válása, első megpillantásának ideje, illetve a teljes fényességre való visszatérése.) Ehhez a munkához már 3-4 cm-es távcső is elegendő, a nagyítás pedig legyen a légkör függvényében a lehető legnagyobb. Az időmérés abszolút pontosságát elég 10 s körülire választani.

- ☞ - Ugyanez a méréssorozat hasonló átmérőjű műszerekkel, de különböző színszűrőkkel is elvégezhető. Javasolt a kék és vörös szűrők használata.
- ☞ - 8-10 cm átmérőjű műszerekkel és a használható legnagyobb nagyítással végezzük el a Callisto fényességbecslését 30 s-onként az árnyékbamerülés, illetve az onnan történő kilépés során! Ez történhet abszolút módon (ez esetben utána kell nézni a szakirodalomban a Galilei holdak standard fényességének), vagy pedig az Argelander-féle fokozatbecslés eljárással, ahol valamely holdat tekintjük standard fényességűnek, s a fogyatkozásban lévő fényességét ahhoz hasonlítjuk.
- ☞ - 15 cm, vagy annál nagyobb távcsövet használva próbálkozunk meg a hold árnyékban való folyamatos követésével. Erre a kis umbrális mélység miatt megvan a lehetőség. Jegyezzük fel a hold elszíneződésének alakulását, a tapasztalt színárnyalatokat.
- ☞ - Az időmérési eszközök egyaránt lehetnek kvarc, vagy mechanikus órák, rádió jeladók, magnetofon, stopper. Lényeges, hogy mindegyiknek mérjük ki a korrekciós tényezőjét a megfigyelés előtt és után is, s ezt is tüntessük fel az észlelőlapon.
- ☞ - A megfigyelés után ismét át kell nézni az észlelőlapokat, ki kell tölteni a hiányzó adatokat, s ezek után a szakkövetőnek kell átadni, aki mihamarabb - 1-2 napon belül - továbbítja azt az adatgyűjtőnek.

A mérési adatokból származtatható tulajdonságok:

Már aránylag csekély számú megfigyelésből is meg lehet határozni a

- Callisto egyenlítői átmérőjét (10-15% pontossággal)
- nyugodt légkör, nagy nagyítás esetén a folyamatos fényességbecslés grafikonjából a peremsötétedés mértékét
- a szűrős és integrált fényességben végzett fénybecslési grafikonokból az égitest hozzávetőleges színindexét (színvisszaverési tulajdonságát), ez pedig a peremsötétedési adattal együtt lehetővé teszi a felületet alkotó anyagok tulajdonságaira való következtetést
- az árnyékban való megfigyelhetőség mértékéből és ott tapasztalt elszíneződési jelenségekből a Jupiter felsőléggkörének szerkezetét, anyagi összetételét és sűrűséggradiensét
- a kontaktusok súlyozott-közép időpontjainak ismeretében a Callisto pályamenti sebességét (ehhez szükség van a szakirodalom adataira is!).

Kérjük, hogy a szakkörök - és az egyéni megfigyelők is - az észleléseket legkésőbb november 20-ig adják postára a Szerkesztőség címére, az első feldolgozás mihamarabbi megjelentetése végett!

**Néhány szempont
a jelenségnaptár
összeállításának
elveiről**

Mindenekelőtt ki kell jelenteni, hogy a jelenségnaptár mostani formája nem jelenti a rovat végleges változatát. Folyamatos és mindenkori fejlesztésre - szükség esetén bővítésére - lehetőség van. Már jelenlegi formájában is több rovat vezetőjének javaslataiból, az általuk megadott adatokból áll össze és nyeri el végleges alakját, s remélhető, hogy a jövőben ez még inkább elmondható lesz majd róla.

Az összeállításakor az alábbi fő szempontokat vesszük figyelembe:

- Csakis olyan csillagokkal és más objektumokkal kapcsolatos jelenségeket, felhívásokat adunk közre, melyek a Meteor Atlaszban fel vannak tüntetve. Az abban nem szereplő égitestekről pedig akkor, ha valahol máshol már megjelent róluk ma is hozzáférhető keresőtérkép, pl. a VA füzetekben, vagy éppen a Meteor tárgyhavi számában (lásd kisbolygó-okkultáció előrejelzések).
- Jupiter - vagy később más bolygóhold - jelenségek akkor kerülnek ismertetésre, ha rövid idő alatt - maximum 6 óra - ötnél több jelenség következik be, vagy pedig egy adott jelenségről a Csillagászati Évkönyv nem tudósít.
- A megfigyelésre javasolt égitestről lehetőleg ŐH-s csillagtérképet közlünk, táblázatos formájú - üstökös-, vagy kisbolygó-koordináta - adatokat csak abban az esetben, ha az adatokból Meteor Atlaszba rajzolt pályák alapján az objektum akár vizuálisan, akár pedig fotografikusan biztosan - és közepes észlelési gyakorlattal - könnyen azonosítható.
- Igyekszünk olyan jelenségeket válogatni, melyek más típusú észleléshez is gyakorlatot adnak, vagy éppen kedvet csinálnak, ugyanakkor elősegítik az ég behatóbb megismerését.
- A ma még nem szereplő témák a későbbiekben a rovatba még beépítésre kerülhetnek, esetleg a szakköri megfigyelési gyakorlatokon keresztül, úgy véljük azonban, hogy ebben a pillanatban még indokolatlan lenne egy túlságosan hosszú és a mai magyar megfigyelési gyakorlaton túlmutató jelenségeket is közlő jelenséglista rendszeres publikálása.
- Rendszeresen közölni fogjuk a szabadszemes megfigyelések kategóriájába eső égi eseményeket könnyű megfigyelhetőségük

A Meteor szerkesztésében, rovatvezetésében bekövetkezett változások magukkal hozták azt is, hogy a lapot a jövőben - az eddigiektől némileg eltérő szempontok szerint állítjuk össze. Ebben nagyrészt a CsBK legutóbbi országos találkozóján felvetett javaslatok és a legutóbbi zárt szerkesztőségi ülésen felvetett ötletek jelentettek tényszerű segítséget.

Mivel a Meteor az észlelő amatőrök és a csillagászati szakkörök megfigyelési útmutatója, szeretnénk, ha ezután az eddigieknél jóval több előrejelzés, megfigyelési ötlet, észlelési felhívás jelenne meg.

Ennek ad helyet a jelenségnaptár.