

Fókuszbán:

Az üstökösök megfigyelése

Szeptembertől kezdve már közepes méretű távcsövön át, november végétől pedig pusztán szemmel is remélhetőleg látható lesz a Kohoutek 1973 f üstökös. Megfigyelésre ez év végén és 1974 elején a távcsővel nem rendelkező amatőröknek is módja lesz, kisebb kézi látcsővel pedig már többféle, tudományos igényű észlelés is végezhető. Ezekre annál is inkább fel kell hívni a figyelmet, mivel a rendszeres és gondos megfigyelésekre az egyes szakintézmények is igényt tartanak.

1. Az üstökös fejének /a kómának/ fénybecslése egyike a legfontosabb feladatoknak, már csak azért is, mert a valódi fényességérték meghatározásához többnyire csak nagyobb számú amatőr statisztikus adatából juthatunk. A fénybecslést, a változócsillagoknál ismert módon végezzük: az üstökös fejének fényét ismert fényességű égitestekhez hasonlíthatjuk. Megnehezíti azonban a becslést, hogy az üstökös kómája kisebb-nagyobb szögkiterjedésű, nagyjából kerek fényfolt, így közvetlenül a pontszerű égitestekhez nem hasonlítható. Amikor az üstökös igen fényes, puszta szemmel látható, ez a nehézség elhanyagolható, az üstököst közvetlenül a fényes csillagokhoz, az éppen látható fényes bolygókhoz, esetleg a Hold látszó fényéhez hasonlítjuk.

Távcsöves megfigyelésnél először alaposan megvizsgáljuk az üstökös képét, fényességét "emlékezetben rögzítjük". Ezután addig húzzuk ki, vagy toljuk befelé az okulárt, amíg a csillagok fókuszonkívüli /extrafokális/ képe a kómával egyforma nagyságú korongnak látszik. A fénybecslést az extrafokális csillagkorongokkal végezzük, majd az okulárt ismét élesre állítva ellenőrizzük az üstökös képét. A kihúzás /bepótlás/ mértékét jelezzük az okulárkihúzáson, és minden észlelésnél ugyanekkorára állítjuk az extrafokális képet. A fókuszon kívüli kép látszó nagyságát csak akkor változtassuk meg, ha a kóma átmérője erősen megváltozott.

Halványabb üstökösöknél a fényességet gömbhalmazok, fényesebb extragalaxisok, esetleg ködök fényéhez viszonyíthatjuk. A kóma fénybecsléséhez mindig a legkisebb nagyságú okulárt használjuk.

2. Az üstökös mag /nucleus/ fényessége közvetlenül a csillagokhoz viszonyítható. Amennyiben a hasonló fényű csillag fényrendjét nem ismerjük, készítsünk egy vázlatot, amelyen megjelöljük, hogy mely csillagokkal láttuk a magot egyforma fényesnek. Ezt az észlelésekkel együtt küldjük el.

3. A fej szerkezete nagy figyelmet érdemel. Gyakori jelenség, hogy a kóma a középpont felé sűrűsödést /kondenzációt/ mutat. Ezt 0-tól 9-ig terjedő skálával jelezhetjük, itt 0 = nincsen kondenzáció, 3 = jól kivehető, de nem túl erős sűrűsödés a központ felé, 6 = erős mértékű kondenzáció, 9 = igen fényes, erős sűrűsödés. Gyakran a fej eltérő fényességű rétegekből áll, vagy a kondenzációból fénylő áramlások, sávok nyúlnak ki. Ezeket rajzban, mennél pontosabban rögzítsük. A rajzon

üntessük fel az ivmásodpercekben vagy ivpercekben adott méréteket.

4. A kóma átmérője becséléssel is meghatározható, ha az okulár látótérét először a Hold látszó átmérőjéhez viszonyítjuk. Ennek értéke kerekben 30 ivperc = 1800 ivmásodperc. Ezután a már ismert látótérhez viszonyítjuk a kóma méretét.

Pontosabban, ha méréssel határozzuk meg az átmérőt. Ezt bármilyen fonálkereszt segítségével elvégezhetjük. A fej nyugati szélét a fonálkeresztre állítva, stopperórával, vagy akár másodpercmutatós karórával lemérjük, hogy a kóma mennyi idő alatt halad át a fonálon. Innen az Üstökös Dekl. = deklinációjának, és az áthaladás másodpercben mért t időtartamának ismeretében, az ivmásodpercekben adott D kóma-átmérő értéke: $D'' = 15 t \cdot \cos \text{Dekl.}$

5. A csóva hossza és iránya. Halvány, rövid csóvájú üstökösöknél a csóvabosz ugyancsak a látómező nagyságához viszonyítható. Az irányt megkapjuk, hogy feljegyezzük azokat a csillagokat, amelyek felé a csóva középvonala nyúlik. Térképre berajzolva az üstökös pillanatnyi helyzetét, és e ponton át meghúzva az irányt, lemérhető egy szögmérővel, hogy a csóva az üstökös fején áthaladó deklinációs körtől mérve mekkora szöget zár be. Az északi irány pozíciósöge 0 fok, ettől kelet felé haladva nő /kelet = 90, dél = 180, nyugat = 270 fok/. Hosszú csóvájú üstökösöknél azt figyeljük meg, hogy melyik az a legtávolabbi csillag, amelynek távolságában a csóva még látható /puszta szemmel vagy kézi - prizmas, ill. színházi-látcsővel/. Ezt a távolságot mérjük le azután a csillagtérképen.

6. A csóva szerkezete nagy figyelmet igényel. Gyakran finom, hosszú szálakból, ún. filamentekből áll, máskor "tölcsérszerű", a két peremén fényesebb, mint a közepén. Gyakori a hajlott, ivelt csóva, és az sem ritka, hogy egy kómából több csóva nyúlik ki /pl. egy fényes, ivelt és egy halványabb, egyenes/. Mindezt gondosan jegyezzük fel. Fényes üstökösöknél kézi látcsövek igen alkalmasak az ilyen észlelésekre.

7. Az üstökös pozícióját a "Mikrométerekről" közölt leírásunk alapján, a környező csillagokhoz mérhetjük. Negyon fontos program! A mérést mindenkor a faj közepére vonatkoztatassuk, ha fényes kondenzáció vagy mag látható, ennek pozícióját kell megállapítani. Legalább három-öt egymást követő mérést készítsünk egy-egy alkalommal, és a mérések időpontját percnyi pontossággal jegyezzük. Ha a mérő-csillag koordinátáit nem ismerjük, egy vázlatot készíthetünk az üstökös környezetétől, megjelölve a mérőcsillagot /csillagokat/.

Az észleléseknél, az értékelés érdekében nagyon pontosan jegyezzük fel a levegő állapotát és zavaró körülményeket /párás levegő, erős holdfény stb./, valamint az üstökös láthatár feletti magasságát. Az észlelési beszámolóknál mindig adjuk meg a távcső összes adatát.

A Kohoutek 1973 f üstökös adatai

A Meteor 1973/74. sz.-ban közzétük a Kohoutek üstökös pozíciót novem-