

után pedig kiszélesedik. Idén a keskeny állapot látható. A Mars színeinek vizuális megfigyelésekor az észlelést a komplementer színek pszichofizikai jelenségei befolyásolják. Egy terület valódi színárnyalatát nehéz helyesen megítélni. A szinkotrasztok igen erős szezonitást mutatnak. A XIX. században például az Iapygia /a Syrtis Major-tól délre/ sárgászöld volt a déli tavasz idején. A nagy déli mariák /Sireneum, Cimmerium, Tyrronium/ vizuálisan sötétszürke és sötétbibor árnyalatokkal változik az évszakokkal együtt. A rendszerint sötétbibor színű Syrtis Major 1920-ban hirtelen világos kékre változott. /Ez a kék-fehér felhők véletlenszerű ottlétének volt a következménye./ Nem utolsósorban érdekes lesz eldönteni, /az idén készült nagy felbontású fényképek alapján/, hogy milyen változásokat idézett elő az 1971-es nagy porvihar.

Gellért András

Az üstökösök fényképezése

Ritkán nyílik a fényképező amatőr csillagászok számára alkalom fényes üstökös megörökítésére. A Kohoutek üstökös várható megjelenése azonban lehetőséget teremt ennek az érdekes fotós feladatnak az elvégzésére.

A szakcsillagászokhoz hasonlóan az amatőröknek is van lehetőségük előre felkészülni erre a ritka látványosságra.

Az üstökösök fényképezése sajátos fotósfeladat, mert a kiterjedt és viszonylag halvány csóvát, valamint a fényesebb kómát és a magot kívánjuk egy képen rögzíteni. Sajnos ez a cél általában nem érhető el. A felvételek elkészítése előtt el kell határoznunk, "mit is akarunk fényképezni !?". Az üstökös magját: pl. pontos pozíciómeghatározás céljából, vagy a csóvát, a finomszerkezet tanulmányozására.

Jelen cikkünkkel ehhez szeretnénk néhány tanáccsal segítséget nyújtani. Az üstökösök fényképezését - mint minden csillagászati felvétel készítését - csak szilárd építésű és rezgésmentes távcsővel érdemes megpróbálni. Mivel néhány perces vagy még hosszabb expozíciós időket kell alkalmazni, a távcsövet pontos óragéppel, esetleg végszükségben, megbízható finommozgással kell ellátni. Ha hosszú expozíciós időket alkalmazunk, szükségessé válik a távcsövet a felvétel ideje alatt a közben elmozduló üstökös után állítani. Ez esetben mind rektaszcenzióban, mind a deklinációban szükség van finommozgásra. Nyilvánvaló, hogy ezt a feladatot csak egy megfelelő vezetőtávcső használatával oldhatjuk meg, amelynek látómezejét fonálkereszttel látjuk el.

A technikai feltételek közé tartozik a fényképezőberendezésnek a távcsőre rögzítése. A gépet úgy kell rögzíteni, hogy az a távcsővel szilárd egységet képezzen, és a film síkja pontosan az optika fókuszsíkjába essen. Ez megoldható egy speciálisan erre a célra átalakított közgyűrű segítségével; vagy az okulárhüvely mellé egy tartószerkezetet kell készíteni, amelyre táskacsavar segítségével rögzítjük a gépet. A célra a legalkalmasabbak az egyfényaknás tükröreflexes fényképezőgépek, pl. PRACTICA; EXA, EXAKTA, ZENIT stb. Ezeknél az élesreállítás viszonylag egyszerűen elvégezhető. Más rendszerű gépek használata esetén, más módot kell találni a pontos élességállításra. Esetleg próbafelvételeket kell készíteni.

A gépet természetesen T zárállásban kell használni. Amennyiben ilyen nincs, a B időt kell alkalmazni rögzíthető kioldózsínór segítségével. A gép zárjának kinyitásakor a kioldózsínórt meghajlítva kell tartani, hogy az esetleges berezgés veszélyét elkerüljük. Ha nem egyedül észlelünk, akkor a társunk tartson egy darab sötét kartont a távcsőtubus nyílása elé, és azt a zár kinyitása után néhány másodperccel vegye el, mert ez idő alatt a távcső apró rezgései megnyugszanak. Hasonló módon, de természetesen fordított sorrendben járjunk el a felvétel befejezésekor is.

A fotózás optikai feltételei. Közismert, hogy diffúz objektumok fényképezések a távcső fényereje nem $1/F$ -el, hanem $1/F^2$ -tel arányos. Így azok a távcsövek a legalkalmasabbak üstökösök fotózására, melyek fókusz távolsága azonos átmérő mellett rövidebb. Ezek szerint a fele akkora gyújtótávolságú optika négyszer akkora felületi fényességű képet ad, mint az egységnyinek választott fókuszú. A rövid gyújtótávolságú optikák az előbbieken kívül ezért is alkalmasabbak az üstökösök fényképezésére, mert az égbolt nagyobb területét képezik le a filmkockára, és ez egy hosszú csóvával rendelkező üstökösök esetében feltétlenül szükségeszerű.

A legideálisabb távcsövek tehát azok, amelyek fényereje $1/4 - 1/6$ között van, bár $1/10$ -es fényerőig, a siker reményében érdemes megkísérletetni a kísérletezést.

Akinek nagyméretű teleoptikája van $f: 3,5$ esetleg $f: 2,8$ fényerővel, olyan módszerrel is fotózhat, hogy a teleobjektívet a fényképezőgéppel együtt a távcsőre rögzíti és magát a főműszert használja vezető-távcsőként.

Néhány szó a filmekről és a kidolgozásról. A felvételekhez lehetőleg egyfajta és olyan filmet használjunk, amely kellően nagy érzékenységgel, de megfelelő előhívással finom szemcsészetűre hívható. A cikk terjedelme nem engedi meg részletes hívóreceptek közlését, de minden fontos amatőrnek jó szolgálatot tehet a Fotósorozatban megjelent Száz fotórecept című könyvecske tanulmányozása. Minden fotografikus észlelésénél fontos az összes olyan adat feljegyzése, amelyek utalnak az észlelés körülményeire.

A legfontosabbak a következők:

| <u>Műszer és észlelése</u> | <u>Film</u> | <u>Előhívás és kidolgozás</u> |
|----------------------------|--------------|-------------------------------|
| Átmérő | Érzékenység | Hívó összetétele |
| Fényerő | Gyártmány | Hívási idő |
| Légkör | Color v. ff. | Hívási hőmérséklet |
| Pontos idő | Méret | |
| Expozíciós idő | | |

A hozzánk beküldendő képeken a fenti adatok feltüntetését kérjük.

Végül egy jótanács! A kísérleteket már most kezdjük el. A legideálisabb objektum az Orion köd lehet, amelynek középponti része néhány perces expozícióval már jól kimutatható.

Kelemen János