

## Hold- és bolygóexpozíciós idők

Sok amatőrnek jelent problémát a helyes expozíciós idő megválasztása a Hold és bolygók fotózásakor. Ezek az objektumok a filmen jelentős kiterjedéssel rendelkeznek, ezért különös figyelmet kell fordítanunk arra, hogy a felszíni részletek a lehető legjobban "kijöjjenek". Ez az ég átlátszóságán kívül az exponálás idejétől függ elsősorban.

Sokan ezt a problémát próbálgatással, tapasztalatszerzéssel "növik ki", ez azonban sok időbe és pénzbe kerülhet. Ebben próbál segíteni nekünk a mellékelt táblázat. A táblázat az optikai rendszer nyílászórából és a használt film érzékenységből megadja a helyes expozíciós időt a kívánt objektumra. A szükséges két adatból a filmérzékenységet ismerjük, de a fényerőt is egyszerű módszerrel számíthatjuk. Ha objektívünk közvetlen fókuszában van a film, akkor

$$F = f / a$$

ahol:  $F$  - a fényerő  
 $f$  - a fókuszsáv  
 $a$  - az átmérő

Ha a felvétel egy  $f_1$  fókuszsáv okuláron át történik, akkor az eredő fókuszsáv

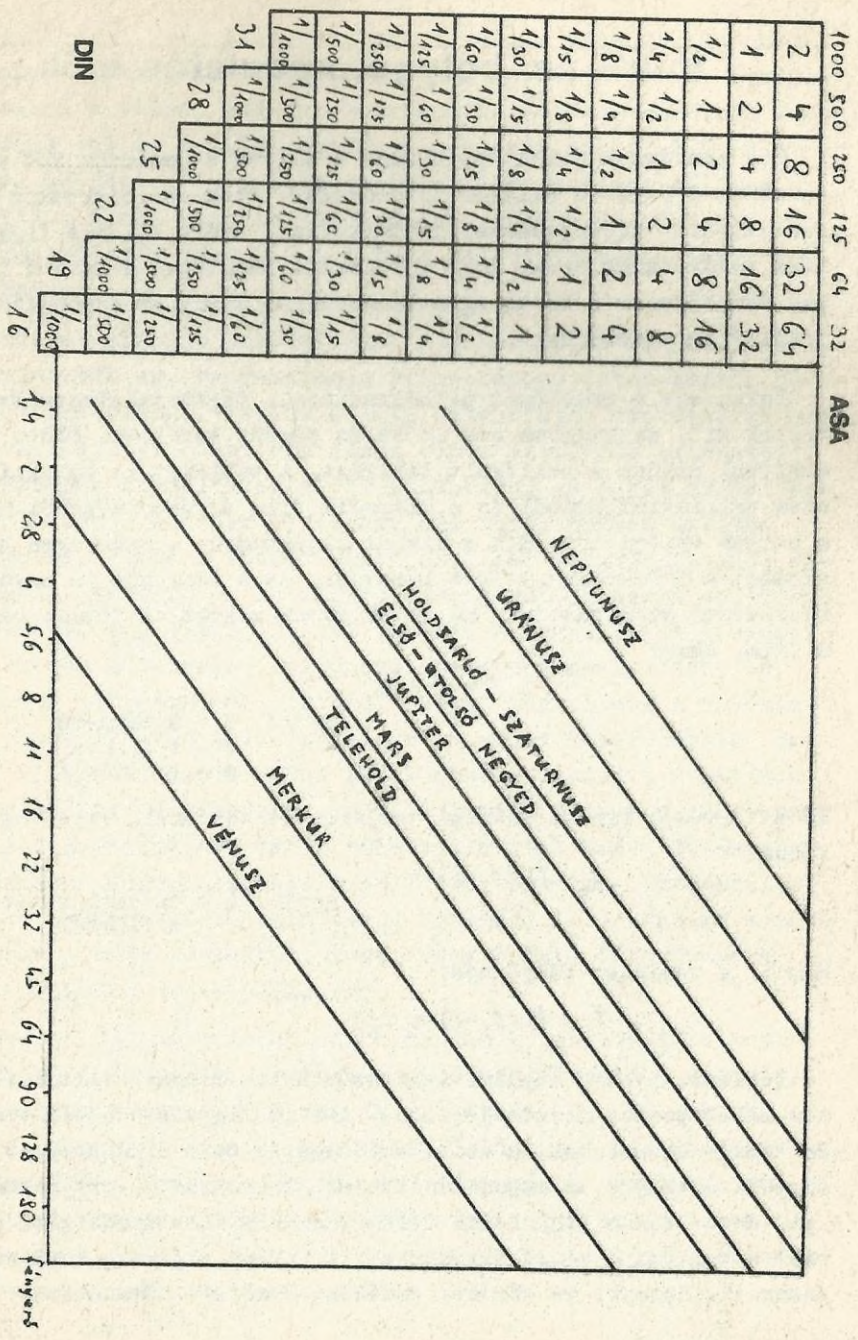
$$f_e = (L/f_1 - 1) \cdot f$$

ahol:  $L$  - az okulár távolsága a filmtől

Ebből a rendszer fényereje:

$$F = (L/f_1 - 1) \cdot f/a$$

Természetesen a légköri átlátszóságot - melynek változásait nem lehet pontosan előrejelezni - itt is figyelembe kell venni. Ha szűrőt használunk, a szűrő erősségétől és a film emulziójától függően növeljük az exponálás idejét. Túl vörös objektumoknál /pl. Mars/ külön figyelembe kell vennünk a film minőségét, mivel ezek általában a kékre érzékenyek. A kékebb objektumoknál viszont akkor vigyázzunk, ha vörösre érzékeny emulziót használunk.



Ezek után lássunk egy példát:

Jupitert akarunk fényképezni egy 900 milliméter gyújtótávolságú 114 milliméteres objektívátmérőjű távcsővel. A 10 mm fókuszú okulár 50 mm-re van a 27 DIN-es filmtől. Szűrőt nem használunk.

okulár-film távolság:	$L = 50 \text{ mm}$
az okulár fókusza:	$f_1 = 10 \text{ mm}$
a távcső fókusza:	$f = 900 \text{ mm}$
a távcső objektívátmérője:	$a = 114 \text{ mm}$

Tehát a rendszer fényereje:

$$F = (L/f_1 - 1) \times f/a = (50/10 - 1) \times 900/114 = \underline{31.6}$$

A táblázatban erre a fényerőre 27 DIN érzékenységgű film esetén a Jupietrrre 1/8 sec-ot kapunk. Az adatok aránylag pontosak, de érdemes a szomszédos időkkel is felvételt készítenünk. Ebben az esetben pl. 1/15 sec-mal és 1/4 sec-mal.

/A táblázat az "Astronomia 2000" nyomán./

VÁGUJHELYI FERENC

---

## Érdeemes-e ...?

### A 18 Melpomene kisbolygó fáziskoefficiensének meghatározása

Legáltalánosabban véve egy kisbolygó fényességét a Naptól és Földtől való távolsága, alakja és mérete, valamint a felületét borító kőzetek fényvisszaverő/fényszóró képessége határozza meg. Ezen feltételek közül az elsők tisztán geometriai jellegűek, így könnyen követhetők és kiszámíthatók. A többiek fényességben játszott szerepét viszont már sokkal nehezebb meghatározni, vagy úgy is mondhatnánk: túl sok kiinduló feltételt választhatunk meg önkényesen, és így gyakorlatilag végtelen kombinációval érhetjük el ugyanazt az eredményt.