

# Expedíciós távcső helyett ultrazoomos fényképezőgép?

Egy évvel ezelőtt betörték a házunkba, és a tettesek megszabadítottak többek között a fényképezőgépetől is. Kénytelen voltam új univerzális gép után nézni, amely ugyanúgy alkalmas családi összejövetelek fotózására, mint a gyerekek zongorajátékának mozgóképen való rögzítésére, de az amatőr természetfotózás sem lehetetlen vele. Csillagászati használatra először nem is gondoltam.

Az előző superzoomos géppel, egy Lumix FZ38-al, teljesen meg voltam elégedve a mindennapi használatban, így először egy ugyanolyat szerettem volna venni. De már nem lehetett újonnan kapni. Ekkor bukkantam rá a 2013 júliusában bejelentett Panasonic Lumix DMC-FZ72-re. Először csak csodálkozva felhúztam a szemöldököm a versenytársakat jócskán megelőző 60x-os optikai zoom láttán, aztán leesett az állam, hogy ez a tetejében 20 mm-es nagylátószög-től indul. 35 mm-es hagyományos filmméretre átszámolva ez tehát 20–1200 mm-es zoomátfogást jelent objektívcsere nélkül! Ha nem lett volna előtte már egy Lumixom, akkor csak hitetlenkedve legyintettem volna egyet, így viszont megrendeltem az interneten keresztül a gépet, és egyelőre úgy gondolom, hogy jól tettem!

Természetesen más paramétereket is figyelembe vettem a választásnál, így talán nem untatok senkit, ha megemlítem, hogy az objektívben optikai képstabilizátor van, ami látványosan csökkenti a kéz mozgásának hatását maximális nagyításon is. Mivel az objektív nem cserélhető, ezért a gépbe nem megy por. A fényerő sajnos változó, de akár a 2,8-as értéket is eléri a nagy objektívátmérő miatt. A FullHD videót zoomhoz igazodó sztereo hanggal veszi fel, de az automatikus panorámakép összerakó módot is nagyon praktikusnak találom. Természetesen manuális üzemmódban is üzemel a gép, és RAW felvételt is készít.



Panasonic Lumix DMC-FZ72 (az USA területén FZ70)

A számok iránt rajongóknak megemlítem, hogy ez a Lumix 16,1 megapixeles képek készítésére is alkalmas, maximális érzékenysége ISO 3200, nincs optikai keresője, csak külső (460 ezer pixel) és belső (202 ezer pixel) LCD kijelző, 23 mezős élességállítás, 1 cm-es makro fotó távolság és számtalan beállítási lehetőség, valamit témamód van benne. A súlya (606 g) a műanyag váz miatt jól érezhetően kisebb a tükörreflexes gépekénél, de a mérete csak alig marad el tőlük. Elvileg 400 kép készíthető vele egy feltöltéssel, de szerintem ez az életszerű körülmények között némileg kevesebb. Itt említem meg, hogy ún. intelligens zoom funkciója is van, ami nem azonos a digitális zoommal! Voltaképpen, ha nem maximális felbontáson használjuk a gépet (hanem pl. 7 megapixelen), akkor további nagyítások érhetőek el úgy, hogy elkészít egy 16,1 megapixeles képet, majd a szoftver kivágja a kép közepéből az aktuális 7 megapixeles részletet. Az interneten fellelhető oldalakon számos egyéb teszt és információ is olvasható róla, ha valakit további részletek is érdekelnek.

A meglepetés akkor ért, amikor a madarak fényképezése után egyik este az első negyedben lévő Holdra is „rálöttem” egy-két alkalommal. Meglepve tapasztaltam, hogy

rengeteg kráter látszik a képen, ami a tetejében teljesen éles, továbbá az is meglepő volt, hogy a Hold peremén alig látható gyenge kék színi hiba. (Ne felejtjük el, ez nem egy sokmillió profi gép és profi objektív!) Már az első próbálkozások után feltűnt, hogy a Holdon legalább annyi részlet megörökít ez a „fotóapparat”, mint amennyi a 8–10 cm átmérőjű lencsés távcsöveimmel 10–20 évvel ezelőtt, hagyományos filmre készített képeimen látszott. Ezen felbuzdulva kezdtem el kipróbálni más égitestek megörökítésére is.

A Nap látszó mérete megegyezik a Holdéval, így nem volt nehéz egy szűrőfólia felhelyezése után megörökíteni a napfoltokat. A kép itt is igen éles, a napfoltcsoportokon belül számos tagot észre lehet venni. Az umbra és a penumbra jól elkülöníthető a nagyobb foltokban. A penumbra szálak szerkezetének és a fotoszférában lévő granulák megpillantásához azonban a „műszer” már nem elég jó felbontású.

A nagy öröm akkor ért, amikor az egyik téli estén a Jupitert állítottam be a keresőbe. Már az első képsorozaton látszott a két egyenlítői sáv nyoma! Persze a korong kicsi, de egyértelműek rajta a részletek. Kissé hosszabb expozícióval a négy Galilei-hold is kiválóan rögzíthető.

A tavasz folyamán sikerült megörökítenem a narancsos Mars felszínén néhány sötét, illetve a pólussapka világos foltját, valamint a Szaturnusz sárgás korongját és gyűrűjét. A Merkúr május végi esti láthatóságakor arra a planétára is „ránagyítottam”, de a 8” átmérőjű „félmerkúr” megnyúltsága alig volt érzékelhető. Ez persze a horizont közeli légköri nyugtalanságnak is köszönhető.

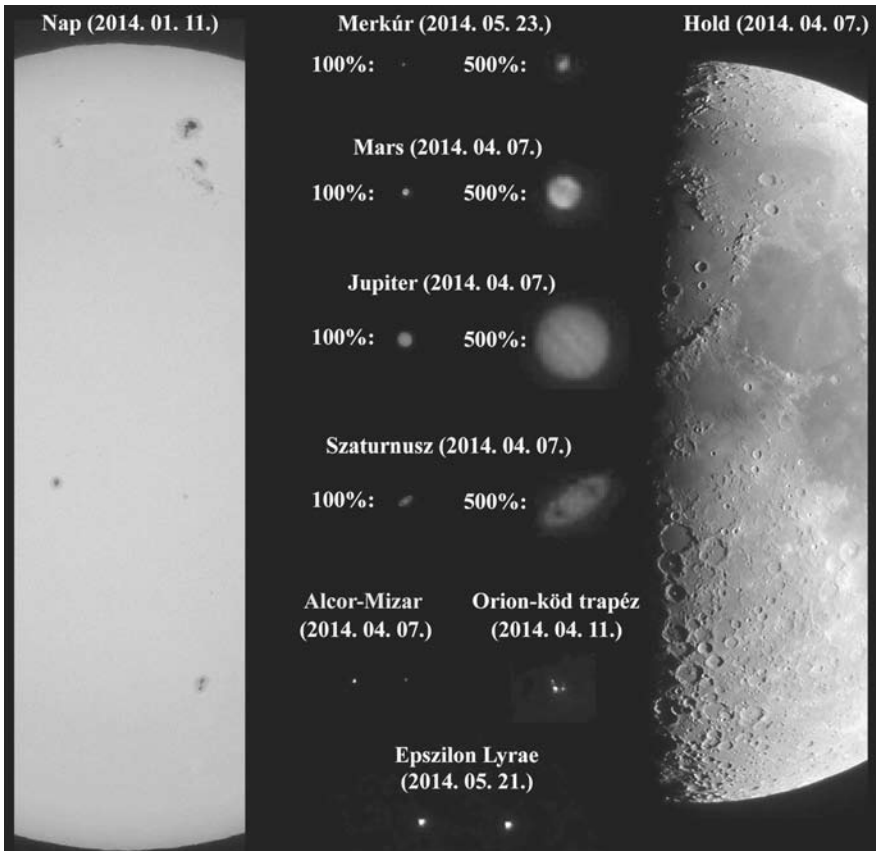
A bolygók megörökítése azonban már nem olyan könnyű az FZ72-vel, mint a Holdé és a Napé. Sajnos itt már nem működik az automatikus élességállítás, mert kevés a beérkező fény mennyiség. A gépen van manuális élességállítási lehetőség, amit egy tárcsa forgatásával vehetünk igénybe. Érdekes azonban, hogy az objektív a végtelenen túlra is állítható, így a végállásba való „kitekérés” után néhány lépéssel vissza kell „jönni” ahhoz, hogy a bolygók képe éles legyen. Sajnos úgy

tapasztaltam, hogy ez beállításonként más és más, 3 és 7 „kattanás” közé esik. Szerencsére az LCD kijelzőn ilyenkor a gép kinagyítja a kép középső részét, így könnyebb az éles pozíció meghatározása. Természetesen a bolygók fotózásánál érdemes manuális módban az ISO-t 100-as értékre állítani, a képméretet maximumra, a mindenféle automatikus dolgokat pedig kikapcsolni a menüben. Mivel az optikai képstabilizátor nem azonos a nagy távcsöveken használt adaptív optikával, ezért azt is érdemes kikapcsolni. Emiatt persze csak fotóállványról használható a kamera.

Megpróbálkoztam a csillagos ég megörökítésével is ISO 1600-on 2 másodperc maximális expozíciós idővel. Sajnos meg kellett állapítanom, hogy a nagy látószögű felvételek sokkal kevesebb csillagot mutatnak, mint amit vártam. Egy korábbi kis kompakt Nikonommal ISO 400-on, 30 másodperccel még a Tejút is kivethető volt. Az tehát biztos, hogy a csillagképek és meteorok fényképezésére nem ez a legjobb kompakt fényképezőgép.

Megpróbálkoztam a nagyítás kihasználásával a kettőscsillagok terén is. Ez már több sikert hozott. Sajnos az LCD képernyő nem túl alkalmas a csillagok megkeresésére, sokkal jobb lenne egy optikai kereső. Némi próbálkozás után azonban „becserkészhető” és megörökíthető a fényesebb kettőscsillagok. Elkülönülten látszik a felvételeken az Orion-köd trapéza, vagy az  $\epsilon$  Lyrae.

Az FZ72-es tehát elsősorban a 60x-os zoomolási lehetőség miatt használható csillagászati célokra. Hogyan lehetséges, hogy ez nem okoz jelentős képtorzulást? Az internetes böngészés után arra a következtetésre jutottam, hogy ez két tényezőre vezethető vissza. Egyrészt a jó Leica objektívre. Régebben minden amatőr csillagászt kirázott a hideg a „gumiobjektívektől”, de ezek mára sokat javultak. Ennek a fényképezőgépnek az objektívjében 14 db lencse van 12 csoportba rendezve. A lencsék között három darab ED tag is van. (Sajnos metszetrajzot nem találtam az objektívról, pedig érdekelt volna a működése.) Másrészt a gép testében



Válogatás a Panasonic Lumix DMC-FZ72-vel készített képekből. Mindegyik felvétel 215 mm-es valódi fókusz távolsággal készült, kivéve az Alcor–Mizar kettőscsillagot (38 mm)

igen kis méretű MOS szenzor van, csupán 4,54x3,42 mm méretű, amely eltörpül a tükörreflexes gépek szenzorai mellett. A kis méret előnye, hogy ezen a kis területen az óriási zoomátfogás mellett éles marad a kép (az életlen, torzult részek „lelőgnak” róla). Persze hátránya is van, ami a magasabb zajszintben jelentkezik.

A kisméretű szenzorra vezethető vissza a jó felbontás és fényerő is. A kinagyított bolygóképeken megszámloltam, hogy a korongok hány pixel átmérőjűek és azt az eredményt kaptam, hogy kb. 1 pixel 1,3–1,5"-nek feleltethető meg a valóságban. Ez elég érdekesen hangzik, ha tudjuk, hogy az objektív front-

lencséje csupán 3,7 cm átmérőjű. A távcsövek vizuális felbontásánál legtöbbször használatos 11,6/D képlettel csak 3,1" lehetne a felbontása. Persze a képlet inkább kettőscsillagokra használható, nem bolygórészletekre. De elképzelhető, hogy a MOS csip felbontása jobb, mint a szemünkben lévő fényérzékeny csapok és pálcikák hálózatáé. A fényerő a maximális fókusz távolság esetén 5,9 a gyári leírás szerint, ami első hallásra szintén meglepő. Azonban ha kiolvassuk az EXIF adatokból a valódi maximális fókusz távolságot, akkor 215 mm-t kapunk (ami csak az említett kisméretű szenzorral adhat ilyen nagy nagyítást). Amennyiben ezt az adatot a fényerő

kiszámítására használt fókusz-távolság/átmérő képletbe helyettesítjük, akkor az valóban az 5,9-hez közeli értéket adja ki.

Véleményem szerint a Panasonic Lumix DMC-FZ72-es digitális fényképezőgép bátran ajánlható családi képek és videók készítésére, továbbá amatőr természetfotózásra, vagy binokulár helyett távoli tereptárgyak felnagyítására. Nekünk műkedvelő csillagászoknak pedig azért is praktikus, mert távcső összeállítása nélkül, 1–2 perc előkészület

után, könnyen készíthetünk vele teljes korongot ábrázoló, de viszonylag részletes Hold- és Nap-felvételeket. Ezen kívül könnyen szállítható expedíciós felszerelés holdfogyatkozás, valamint részleges, esetleg teljes napfogyatkozás, továbbá Merkúr-átvonulások megfigyelésénél. Ha 2005-ben ez a gép már létezett volna, alighanem én is ezt vittem volna távcső helyett Spanyolországba a gyűrűs napfogyatkozás megörökítésére.

*Gyenyizse Péter*

## A bolygókirály – a Jupiter és mitológiája

Ponori Thewrewk Aurélnak már jelent meg könyve a Napról (A Nap Fiai, 2007), a Holdról (Az Ég Királynője, 2009) és a Vénuszról (Bolygóistennő, 2011), tehát a három legfényesebb naprendszerbeli égitestről. Ez a könyve a negyediket, a Jupitert ismerteti, a többi mintájára az egykor hozzá kapcsolódó mitológiával együtt.

Érdekes, hogy látszó fényességben a negyedik lett a régi európai és közel-keleti kultúrnépeknél a főistent jelképező égitest, szinte gazdagabb legendákkal, mint a többi három együttvéve. Az utóbbi évtizedek bolygószondái mintha igazolnák a régi megkülönböztetett tiszteletet a királyi bolygó iránt: az űrkutatási eredmények meglepő, olykor elképzelhető tulajdonságokat tártak fel a Jupiterről és családjá tagjairól. Bizonyos például, hogy a négy legnagyobb holdja egy korban és egy kozmikus anyagból alakult ki, mégis mindegyik sok tekintetben erősen különbözik a

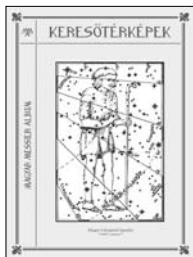
társaitól. Egyik-másik talán a Világegyetem olyan ritka helye, amely képes volt életet szülni és fenntartani.

Zeusz, Juppiter és általában minden ókori kultúrnép főistensége körül könyvtáryi mitológia, legendakör alakult ki. Ez a kis könyv csak ízelítőt adhat ebből a gazdagságból, mégis sok olyan érdekes részletet tár fel, hogy honnan származik az árgusszemek, egyes tengerek és bolygóholdak, galaxisok, sok-sok csillag és csillagkép neve.

A Jupiter tanulmányozása az első nagy lépésnek tekinthető a kozmikus távolságok, korok, méretek és a Világegyetemnek a földtől merőben eltérő anyagösszetétele megismerésének hosszú, de végig izgalmas útján. A szöveges ismertetéseket az értelmező ábrákon kívül a színes képmelléklet csak szakfolyóiratokban látható szép fotói teszik szemléletessé.

A kötet ára MCSE-tagoknak 1500 Ft (nem tagoknak 1700 Ft). Kapható a Polaris Csillagvizsgálóban.

MCSE



**Messier-keresőtérképek.** A térképfüzet a Messier-objektumok megfigyeléséhez szükséges legfontosabb segédeszköz, az azonosításukhoz szükséges csillag-térképeket tartalmazza. Általában minden objektumról két térképet kapunk. Az áttekintő térkép megmutatja az égterület mélyég-objektumainak elhelyezkedését egy csillagképen belül. Minden objektumhoz tartozik egy déli tájolású részletterkép is. Ezeken szerepel legalább egy olyan csillag is, amit az áttekintő térkép alapján könnyen meg lehet találni. Az objektumokat a nemzetközi gyakorlatban legszélesebb körben elfogadott jelölérendszerrel kódoltuk. Igaz ez a térképeken szereplő további NGC-objektumokra is; az objektumokat szimbolizáló jelek mérete a vizuális élményt közelíti (kiterjedés, fényesség, részletgazdagság). Ára 600 Ft (tagoknak 500 Ft).