

Oxigénpalackkal a Mauna Kea tetején

Köztudott, hogy mennél magasabb hegyekre mászunk fel, annál inkább hajlik az ég színe az indigóba, és annál pazarabb látvány tárul elénk éjjel. Ez nem csupán azért van, mert a hegységek többnyire messze helyezkednek el a városi fényszennyezéstől, hanem mert magunk alatt hagyjuk az atmoszférát, főleg annak páratartalmát, valamint a szmogot és port. A magasságnak több hatása is van. Először is, az égi háttér sötétedik, és amint közelít a bársonyfeketéhez, egyre halványabb objektumokat veszünk észre a megnövekedett kontraszt miatt. Másodszor, az átlátszóság is javul, hiszen a fénynek csupán egy tisztább és vékonyabb légrétegen kell átverekednie magát, tehát ugyanazon forrásból több foton éri a detektort, vagy szemünket. Harmadrészt pedig, tipikus esetben a légkör is nyugodtabb, főleg akkor, ha a seeing nem magaslégtörési turbulenciáktól, hanem például a szomszéd kéménytől származik. A szabadszemes megfigyeléseket a rossz seeing nem befolyásolja, hiszen még 10 ívmásodperces felfújt csillagok fényét is teljesen pontszerűnek látjuk, de távcsöves észleléseknél fontos szerepe van.

Ezzel teljes is lenne a kép; mennél magasabbra megyünk, annál szebb az éjszakai égbolt, és annál „közelebb vannak a csillagok” ahogy a tévhit tartja. Ami kimarad a számításokból, az a magasság káros élettani hatása. Nyilvánvalóan a Mt. Everestről csak elhalálásunk előtti pár percben csodálkozhatunk a csillagokkal teli égboltban, ha egyáltalán befagyott szemünket ki tudjuk nyitni, és kapunk levegőt. A magasság hatása azonban sokkal alacsonyabban is megmutatkozik.

Ez év tavaszán a HAT távcsöveket indultam szerelni Hawaii-ra, a szunnyadó Mauna Kea vulkán tetejére. Múlt alkalommal kis csapatunkkal megfigyeltük, hogy „lentről”, a 2800 méteren levő Hale Pohaku alaptáborból legalább olyan szép az égbolt, mint a 4200 m-es hegycsúcsról, sőt, az észlelő kellemes melegben, ingujjra vetközve, a teraszon ücsörögve legeltetheti a szemét a téli Tejút fodrain. Fenn közben jéges szél fúj, és a dehidratálódott, 60%-os sűrűségű levegőt kapkodó ember kisebb gondja is nagyobb annál, hogy határfényességet becsüljön. Amikor este hozzátvetőlegesen fél óra alatt egy dzsippel felvezetünk, akkor eleinte még gyönyörű az égbolt, mert a terepjáró mint valami vízipók-csodapók levegőbuborék frissen tartja a bennülők vérért. Miután viszont kiszállunk, a következő órákban drasztikusan csökken az égbolt minősége

Napközben lettem figyelmes a Keck távcső mérnökeire, akik övükön kicsiny oxigénpalackkal bőklásztak a hegyen, amely palackból két szinte láthatatlan műanyag cső volt kacifántos úton végigvezetve valahol a testükön, hogy végül a fülük mögül előbukkanva az orrukban végződjön. Higiéniai okokból nem kértem kölcsön a szerkezetet, de bogarat ültettek a fejembe, és nyitott szemmel jártam, hátha találak valahol felesleges oxigént. A kutakodást siker koronázta a házigazda Submillimeter Array épületében levő észlelőhelyiségben. Több palackot is találtam, csak vajon melyik az oxigén? Finom levegővételekkel megállapítottam, hogy az egyik nagy zöld palackban jó eséllyel oxigén van, de majd éjjel az élettani hatás úgymint kimutatja, ha tévedtem. A palackra erősített műanyag cső végén lógó maszk bizonyossá tette, hogy belélegzésre alkalmas gáz van a palackban.

Miután nem voltam a művelet legalitásáról meggyőződve, a kis tolókoksira erősített palackot jó előre kicsempésztem a HAT távcsövek mellé. Az előző napokban már készültem az akcióra, és minden egyebet megtettem a határfényességért: a normális ka-

rotin mennyiség sokszorosát fogyasztottam, napszemüveget viseltem, és főleg éjjelente dolgoztam. Ezen a szép napon ki is aludtam magam délutánra, majd valamivel naplemente után versenytempóban felvezettem a csúcsra a terepjáró „légkapszulában”. Már vezetés közben, a koszos ablakon át kiverte a szemem a naplemente utáni állatövi fény, amely egészen a zenitig nyúlt fel, a visszapillantó tükrökben pedig a téli Tejút sejtett. Felérve 4200 m-re, a létező legmelegebb kezelábasban kihevertem a placra, arcomra raktam a szájkosár formájúra kiképzett oxigénmaszkot, és nagyot szippantottam. Semmi hatás. Amikor már bosszankodni kezdtem, hogy elmarad a Kánaán, akkor lámpával megvizsgáltam a szerkezetet, és kis állítószerepet találtam 1-től 10-ig terjedő skálával. Miután 1-esen volt, szerényen felcsavartam 10-re, és ismét szippantgattam. Ez már mindjárt más volt: mély levegővételek után pár perccel kezdtem (halvány) csillagokat látni. A szelvény vélhetőleg azt állította, hogy az oxigént milyen arányban keverje a külső levegővel.

A multság kezdett színes lenni. Felfigyeltem például az Orion csillagkép mellett a Rosetta-ködre, amit szabad szemmel még sosem láttam. Térképen ellenőriztem, és tényleg a helyes pozíción világított. Kicsit zavaró volt az állatövi fény. Nem csak hogy zenitig ért fel, hanem vékony sávban folytatódott egészen a Nappal szemben levő horizontig, szépen követve a bolygók (Vénusz, Mars, Szaturnusz) vonalát. Később, amikor éjfélkor ismét élvezkedtem, akkor a Gegenschein (állatövi ellenfény) volt pont zenitben, és minden megerősítés nélkül látszott, főleg, ha a Jupitert a kezemmel kitakartam. A Messier-objektumok tetemes részét sikerült az éjjel le vadászni, mintegy kis Messier-maraton, de távcső nélkül. Precíz határfényességet nem becsültem, mert értelmetlennek tartottam ezzel fecsérelni az időt. A Polaris és környéke csak 19 fok magasan van, de a 6,5-es csillag vakított, a 7,5-es látszott. Ha kvantifikálni szeretném, akkor azt mondanám, oxigénnel talán közel 8 magnitúdóig lehetett lelátni. Tehát az ég jó volt, ennél jobb nem is lehetne, és nem bajlódtam összehasonlító keresésével, inkább rácsodálkoztam, mennyire szép a látvány. Nem is csoda, hiszen a sziget a Csendes-óceán közepén van, fényszennyezés csupán a tengerparti településektől származhatna, de mivel egészen 3 km magasságig felhők ölelték körbe a szigetet, ezek leárnyékolták a 4 km fölé nyúló hegycsúcsot a civilizáció káros mellékhatásaitól. Az aktív Kilauea-vulkán vörös fénye éppen csak átderengett a felhőkön.

Koromfekete háttéren hihetetlen mennyiségű csillag, széles és fodros, egészen a Dél Keresztjéig lenyúló Tejút, mindenfelé pamacsok, foltok, halmazok. Legnagyobb élményem az M81 és M82 galaxispár megpillantása volt. Feltehetőleg nem külön a galaxisokat láttam, hanem közeli csillagokkal összeolvadó fényüket.

A 20x80-as binokulárral kicsit inkompatibilis volt az oxigénmaszk, mert miatta nem fért az ember közel az okulárhoz. Ennek ellenére a folyamatos mély szippantgatás feltornázta a szem érzékenységét, és térkép valamint zseblámpa nélkül barangoltam a Carina, Puppis és Vela csillagképekben. A tömérdek halvány ködösséget később próbáltam azonosítani – kevés sikerrel.

Kicsit féltam, hogy túladagoltam az oxigént, de a kísérletnek semmilyen káros mellékhatását nem vettem észre magamon. Talán csak annyit, hogy gyakran sóvárogok a bostoni ég alatt, mikor mehetek vissza.

BAKOS GÁSPÁR