

volt a háttér. Az elkövetkező majd' másfél órában 8-szor próbált meg elverni az eső. Szerencsére általában csak másodpercekig esett, de arra elég volt, hogy a Schmidt-Cassegrain-távcsővem korrekciós lencséjére egy-egy esőcsepp landoljon, terrorizálva engem: most pakoljak, vagy maradjak. Sajnos a kilépéskor már annyira elmozdult a távcsővem (nem tudtam tökéletesen pólusra állni), hogy csak a kilépés után találtam meg 2-3 látómezőnyivel arrébb a Vénusz sarlóját. Távcső: 235/2350 Celestron Schmidt-Cassegrain, $f/6,3$ -as fókuszreduktor, 46x, 54x és 74x nagyítás."

SZABÓ SÁNDOR

Vénuszátvonulás-előzetes

A bársonyfekete biliárdgolyó méltóságteljesen átgördült a körszitalon. 2004. június 8-án átérezhettük a kozmosz működésének rendjét, a szférák mozgását, a világűr méreteit. Részesei lehettünk a csillagászati mértékegységnek. Megszereztük olyan két adatot, a két belső érintés saját időpontjait, mely valamikor értékesebb volt az aránynál. A nevezetes vonal mentén álltunk, részt vettünk az Univerzum biliárdjatszámájában.

Amatőrcsillagász nemzedékünknek nem lehet oka a panaszra. Az elmúlt évek olyan csillagászati eseményeket produkáltak, amire a múltban nagyon ritkán volt példa. Szemtanúi lehettünk Halley üstökösének, amely végigkísérte az emberi történelmet, a Hale-Bopp az eddig látott nagy üstökösökkel vetekedett, ki sem kellett mozdulnunk egy teljes napfogyatkozáshoz, a tavalyi sarló-napkelte és a zenitben vöröslő sarki fény is csak kivételes nemzedékeknek adatik meg. Most pedig az egyik legritkább csillagászati esemény látszott teljes egészében Magyarországról (amire a 13. század óta nem volt példa).

Az, hogy a fentiekben felsorolt jelenségek idején derült volt az ég, kivételes szerencsének számít. Magyarországon kb. 30-40% az esélyünk a tiszta égboltra egy adott napon, ezért a sorok írója nagyon pesszimista volt. Ezt erősítette a tavaszi csapadékos időjárás, majd a pünkösd hétfő utáni mediterrán ciklon, amely majd' egy hétig kavargott felettünk. Június első napjaiban a Napot sem láttuk, így szinte hihetetlen volt a vasárnap esti hidegfront, mely nyugat felől kisöpörte a felhőzet maradványait. Hétfő délutánra már országszerte kiderült, kedden pedig az egész ország felett zavartalanul átvonult a Vénusz. Mivel Medárd napján nem esett, a szerdától e sorok írásáig eltelt egy hétben azóta is minden nap kaptunk csapadékot.

Az esti égen a Nap felé közeledő Vénuszról sorra születtek a rekordmegfigyelések, a napról napra fogyó sarlót többen sikerrel keresték meg (és fotózták) a nappali égen, néhány fokra csillagunktól. E nem veszélytelen mutatvány látványos felvételeit az MCSE honlapján láthattuk.

Az átvonulás óta eltelt egy hétben folyamatosan érkeznek a beszámolók. Az ország több száz pontján az amatőrcsillagászok korán reggel felállították távcsöveiket, felszerelték a fényvédő fóliát és készülődtek a nagy eseményre, melyről sokat tudtunk a régiek beszámolóí alapján, azonban sok kérdőjel is volt a várható látvánnyal kapcsolatban. Életünk első Vénusz-átvonulását mindannyian sikerrel meg tudtuk figyelni távcsövekkel, binokulárokkal, de még szabad szemmel is látványos volt a jelenség.

A belépés, vagyis az első kontaktus előtt hiába kerestük a Vénusz sziluettjét – nem sikerült megtalálni. Talán a túl biztonságos fényvédő eszközök miatt, amelyek nagyon lecsökkentették a Vénusz-légkör által megtört napfényt. Az első kontaktus előrejelzett időpontjában mindenki lázasan kereste a bolygó által okozott csorbulást az alig hullámzó napperemen. Bizony lassan peregetek a másodpercek, mire megkönnyebbülten felkiálthattunk: „megvan!” Ekkor a Vénusz-korong már jónéhány ívmásodpercnyit a Nap előtt járt, de sebjaj, a következő 20 perc volt a legfontosabb. A szabályos kerek korong egyre terebélyesedett, hamarosan félvénuoszt láthattunk. Ezután szinte meglepetésként hatott, amikor megjelent a korong másik felén a Vénusz-légkör fénylése. Ez csak nagyon tiszta, nyugodt légkörnél látszott, jó optikájú távcsövekben. Lomonoszov-gyűrűnek is nevezik felfedezője után, aki 1761-ben figyelte meg, és (helyesen) a Vénusz légkörével magyarázta.

Amint a bolygó haladt a második kontaktus felé, a gyűrű egyre fényesedett, bár a két oldalán nem volt egyforma. A légkör fehér gyűrűje a belső érintés idején is megmaradt, megzavarva a kontaktus időpontjának mérését. A napperemen a fényesség-változás a két korong kontaktusakor fokozatos volt, a korong méretéből becsülve pedig csak ± 10 másodperces pontossággal lehetett időpontot mérni. A fekete csepp, amire mindenki nagyon számított, alig látszott. Ez a műszerfüggő optikai jelenség régebben sok bosszúságot okozott a nagy pontosságra törekvő megfigyelőknek, most viszont, köszönhetően a jó, nyugodt légkörnek és a jó műszereknek, legfeljebb csak néhány percig volt érzékelhető, és a kontaktusmérések pontosságában kis szerepe volt.

Aztán a Vénusz megkezdte lassú vándorlását a Nap felszíne előtt. A bolygókorong nekünk, amatőrcsillagászoknak hatalmas, fekete gömbként lebegett a fényes háttér előtt. A bemutatásokra érkező érdeklődők csak egy kis pöttyöt láttak a távcsőben. Megfigyelhető volt, hogy sokkal sötétebb volt a két kis napfoltnál, melyek a közelben (a Nap középpontjától kissé délre) látszottak, pedig ezek penumbra nélküli képződmények voltak. Sőt, talán az égi háttérnél is sötétebb volt a bolygó sziluettje. Többen beszámoltak arról, hogy a sötét korong körül széles, világos gyűrűt látnak, amely bizonyára optikai csalódás volt a nagy kontrasztkülönbség miatt (hiszen a Vénusz-légkör csak hajszálvékony ívként látszódhatna, amint ez belépéskor megfigyelhető volt).

A néhány ívmásodperces sebesség mellett látható volt, amint a granulációk között gördült a Vénusz a Nap déli peremén. Már a második kontaktus után szabad szemmel látható lett a kis pötty. Amint beljebb ért a Vénusz, szinte mindenki meg tudta figyelni puszta szemmel is. Sőt, kiterjedését is jól lehetett látni. Ennek értelmében elég furcsa, hogy ez hogy merülhetett fel egyáltalán kérdésként. Talán a régiék nem szántak rá túl sok figyelmet és nem törődtek a szabadszemes megfigyelhetőséggel, vagy a modern szűrők minősége sokkal jobb a hajdani megfigyelők által használnál? Esetleg csak a magyar irodalomban merült fel kérdésként a Vénusz-pötty szabadszemes láthatósága? Annál is rejtélyesebb a dolog, hiszen a 19. században már nem csak a szakcsillagászok figyelték meg az átvonulást, és ekkor a jelenlegi 58" helyett 64" volt a Vénusz-korong mérete! A mélyfekete bolygókorong sokkal kontrasztosabban látszott, mint a szabadszemes napfolttok.

A Nap előtti vonulás idején a több tucatnyi bemutatóhelyen iskolások, érdeklődők százai pillanthatnak a távcsövekbe, vagy nézhették meg a kivetített napkorongot a kerek folttal. A Vénusz nem érintett napfoltot, csak a granuláció kisebb-nagyobb egye-

netlenségei okoztak változatosságot. A jelenség közepe felé már több helyütt gomolyfelhő-képződés zavarta meg néha a látványt, de szerencsére a kilépésre magasan a horizont felett került sor. Néhány megfigyelőnél a kilépés idején néhány percre a felhők megakadályozták a mérést. A látvány szinte tökéletesen fordítottja volt a belépésnek: nagyon csekély feketecsepp-jelenség, és több percig látszó légkörgyűrű a 3. kontaktus utáni percekben. A Vénusz hatórás út után elhagyta a napkorongot. A teljes gyűrű ekkor sem látszott (pedig ekkor a kilépés helye jól követhető volt) és sikeresen lezárult

A digitális korszaknak hála az amatőrcsillagász-megfigyelés jellege is jelentősen átalakult. A vizuális leírás, kontaktusmérős beszámolók mellett a digitális fotózás volt a legkedveltebb az észlelők között. Sok webkamerás megfigyelés készült, ezek között voltak internetes élő közvetítések is, és készültek hagyományos kisfilmes fotók, valamint videók és rajzok is. Sajnos rajzokat nagyon kevés észlelőtől kaptunk, pedig a Lomonoszov-gyűrű és a fekete csepp a fotókon alig (vagy egyáltalán nem) látszik. Ezért aki csak az LCD kijelzőn követte az eseményeket, nagyon bánhatja. És hogy továbbra is szerencsésnek tekinthessük magunkat, 8 év múlva mindenki, nosztalgia-képpen, újra megpróbálhatja. 2012. június 6-án a Nap a Vénusz sziluettjével kel, és a reggeli órákban figyelhetjük meg az átvonulás végső fázisát.

SZABÓ SÁNDOR

Vénusz-kegyelet a tranzit-váróban

Az időpontot pontosan tudtuk. Hiszen már 1882-ben is tudták. Legközelebb majd csak 2004. június 8-án lesz. Ám, mindig olyan távolinak tűnt. Még nekünk is. Mint ami mindig várható, de sohasem elérhető. Majd a jövőben. Talán. 2004. június 8-án. Papiros íze volt ennek a dátumnak. Majd a 21-dik században lesz ez: valamikor. Túl az évtizedeken, túl az évezredfordulón, túl az üveghegyen, túl az Óperenciás tengeren, mint a mesékben. Majd egyszer lesz. Majd egyszer valakikkel megtörténhet. Persze majd másokkal, az utódainkkal. Azokkal, akik abban a távoli 2004-es évben élnek. Ők, majd látni is fogják. Talán. Ha megélik.

Komolyabb lett a dolog, amikor novemberben kézbe vehettük a csillagászati évkönyvet. A 2004-est. Ott volt a naptárában és a táblázataiban a június 8-dika is. De még akkor is távol volt: a jövőben. Idén tavasszal is. Hiszen az esti égen még ott ragyogott a Vénusz. Aztán eljött a május hó is, a hírverés nagyobb lett, a Vacsoracsillag meg tényleg a Nap felé húzódtott. Kezdtük visszazámlálni a napokat. Furcsa volt.

Már június lett. Nem lehetett felhőtlen az örömünk. Akkor jött be, előbbre csúsztva, a Medárd-napi monszun ideje. Az meg általában 40 napos. Borult, esős, felhős, viaszgázos időjárás. Hideg, kellemetlen, állandóan felhős napok következtek. Be kellett fűteni esténként, néha nappal is. A Napot sem láttuk június 6-ig. Látnivaló volt a rideg valóság: erről a jelenségről most szépen le fogunk maradni. Minden ott, a felhőzet felett zajlik majd, de semmit sem láthatunk! Lezajlik az, de nélkülünk. Borult lesz egész nap, borult lesz az egész országban, borult lesz az egész kontinensen!

Nem is baj! Hiszen annyi minden érdekeset, szépet, különösét, rendkívül ritkát, pompásat láttunk mi már itt. Nézzük csak az elmúlt 10 évet: 1994 nyarán a szétdarabolódott üstökös Jupiterbe csapódásait. 1996-ban a fényes Hyakutake-üstököst. 1997-