

Áprilisi bolygóvendég

Legbelső bolygósomszédunk, a Merkúr különösen kedvező láthatósággal kecsegtet minket az enyhe április-májusi estéken. A tavaly tavaszi esti kitéréséhez hasonlóan most is fényes telimerkúrt, kiváló elongációt és óriási merkúrsarlót pillanthatunk majd meg. A kedvező láthatósághoz mi sem lehet jobb kedvcsináló, mint a tavalyi tavasszal készült látványos észlelések áttekintése. A 2014-es eredmények mellett a mostani tavaszi kitérés megfigyeléséhez is adunk néhány tanácsot.

A 2014-es év során három amatőrtársunk küldött be Merkúr-észleléseket, melyek azonban számukban (23) és színvonalukban is nagyon szép munkák. Legaktívabb megfigyelőnk Cseh Viktor volt, aki többek között – a mostanihoz hasonló – május-júniusi láthatóságot követte végig sűrű lefedettséggel és szemet gyönyörködtető eredményekkel. Bajmóczy György szintén ebben a láthatóságban készített webkamerás észleléssorozatot.

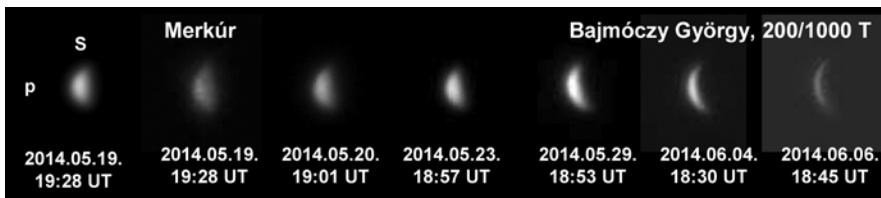
Februári esti kitérés: A keleti elongációban levő bolygót Kiss figyelte meg egy február 4-i szeles napon (CM=106°). A korongon több sötét és világos alakzatot is látott, köztük a Solitudo Lycaonis-t és a Tricerna-t. Rajza jó egyezést mutat a winjupos szimulációval. A terminátor mentén a déli csúcs felől a korongba nyúló sötét folt a Rabelals-medence sötét takarójú kráteróriása. A déli trópuson apró szögletes sötét alakzat nyúlt be a terminátorról: feltehetően a terminátor melletti Matisse-kráter sötét foltja-árnyéka, és a bentebbi Haydn-medence sötét környezete. A S. Lycaonis koncentrikus sötét foltként mutatkozott a terminátoron.

Márciusi hajnali kitérés: A kedvezőtlen tavaszi hajnali kitérés Cseh Viktort nem riasztotta vissza, két szép észlelést is készített a nyugati elongációban levő bolygóról. Március 8-án a déli féltekén a terminátor mellett a S. Alarum sötét foltját, az északon

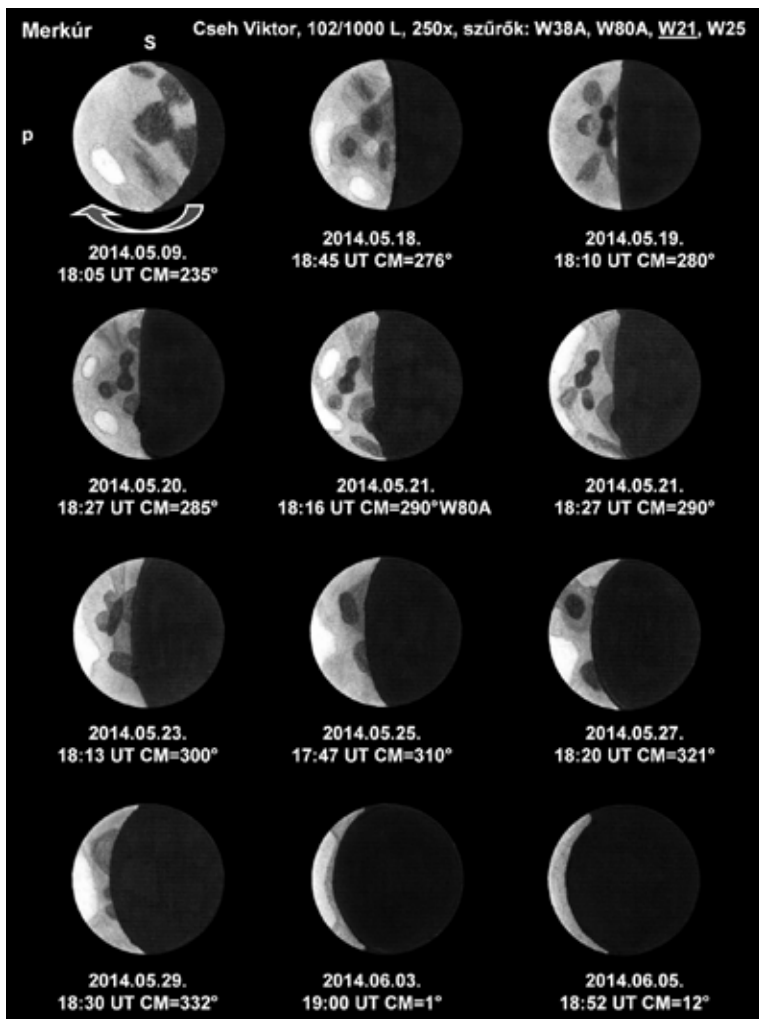
Név	Észl.	Műszer
Bajmóczy György	5w	20 T
Cseh Viktor	14r	10,2 L
Kiss Áron Keve	4r	30,5 T

pedig a S. Aphrodites sötét beharapózását, illetve a S. Aphroditesből a S. Argiphontae felé nyúló északi összekötő csatornát is megpillantotta (CM=314°). A 44%-os fázisú bolygón mindkét szarvcúscot lekerekítettnek látta, így a fázist kissé túlbecsülte. Március 12-én – éles csúcsok mellett – éppen dichotómiában levőnek észlelte a bolygót (elméleti fázis: 52%). Ekkor a terminátor mentén a S. Argiphontae sötét foltosra húzódtott rézsútosan, emellett a külső perem felé az északi féltekén az Aurora fényes alakzata, az egyenlítőn pedig a Tricerna Ny-i oldalán levő fényes folt látszott.

Május-júniusi esti kitérés: A keleti kitérést Cseh Viktor követte végig vizuálisan, észlelési kalandjairól a Meteor 2015. januári számában olvashatunk. A 13 megfigyelési napon készült 12 rajzán gyönyörűen követhető a fázis fogyása mellett az alakzatok forgása a bolygón. Megfigyeléseiből térképet is összeállított. Részletes észlelései jó egyezést mutatnak a winjupos szimulációkkal, térképe pedig Murray és Dollfuss vizuális térképével. Május 9-én a még jókora, 78%-os fázisú bolygó déli féltekéjén még jól látszottak a S. Criophori markáns sötét foltjai (CM=235°). Az északi féltekén korongközépen a S. Phoenicis hatalmas rézsútos foltja látszott, ennek ölelésében, a külső peremhez közel pedig a fényes Liguria. Míg a Liguria világos területe a bolygó leghatalmasabb becsapódásos medencéjének, a Caloris medencének a középső fényes része, a S. Phoenicis sávja a medence sötét peremhegységi területe. A S. Phoenicis egyébként a Merkúr egyik leg-sötétebb és leglátványosabb nagy alakzata; viszonylagos halványaságát a korongközepi,



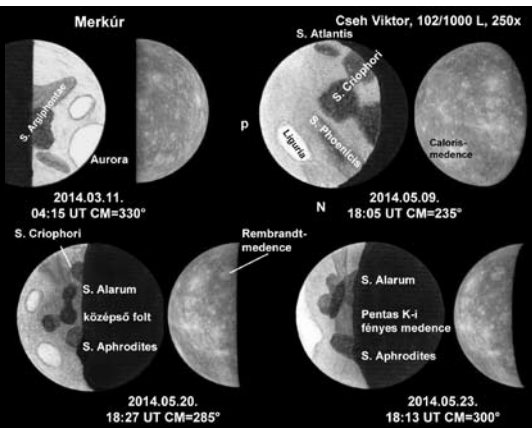
Bajmóczy György webkamerás fotósorozata a Merkúr 2014-es május-júniusi esti kitéréséről. A 2. kép a videóból kivágtott egyetlen képkocka



Cseh Viktor észleléssorozata a Merkúr 2014-es május-júniusi esti kitéréséről

terminátortól távolabb eső helyzete és megvilágítása okozhatta.

A hónap előrehaladtával a dichotómia körüli bolygón új alakzatok forogtak be a terminátor felől (CM=280°). Apró, éles, markáns foltokként jelentek meg a déli trópuson a S. Alarum, az északon a S. Aphrodites nyugati foltjai, köztük az egyenlítőn a Pentastól Ny-ra eső kis központi folt. A bolygón látott alakzatok kisebbek voltak a korábbiaknál, apró finom részletekként tűntek elő. A déli mérsékelt övben halványabb csatornáként még látszott a S. Criophori K-i része, a Rembrandt becsapódásos medence peremhegységei. A külső perem közelében az egyenlítőn és a déli féltekén a S. Aphroditest a S. Neptunitól elválasztó, sugárkráterek becsapódásaitól világos foltok is látszottak.



Cseh Viktor néhány 2014-es Merkúr-rajza összevetve a winjupos szimulációival

A vastag, de fogyó sarlón a terminátor felől befordulva felbukkant a Pentas világos Ny-i medencéje is. Ahogy a sarló egyre vékonyabbá vált, a részletek is fogytak, csak a S. Alarum és S. Aphrodites sötét alakzatai látszottak a déli és északi trópusokon. Június 3-án az igen vékony, 17%-os sarló külső peremén még látszott a Pentas Ny-i világos medencéjének fénylése. Az utolsó, június 5-i rajzon a jókora 10,5"-es, de rendkívül vékony, 14%-os merkúrsarlón már nem látszottak alakzatok. Másnap, június

6-án Viktor már csak binokulárral tudta megpillantani a bolygót. Fialat merkúrsarló észleléséhez gratulálunk! Viktor a láthatóság észleléseiből térképet állított össze, melyen a feltüntetett alakzatok jó egyezést mutatnak Murray és Dollfus vizuális térképével.

Bajmóczy György webkamerás fotókkal követte végig a láthatóságot, öt felvétellel szintén jól lefedve az időszakot. Egyes felvételeihez infravörös szűrőt is használt. Május 19-én a dichotómiában levő, 7,1" átmérőjű bolygó fázisa a felvételen kicsit nagyobbak látszik 50%-nál. Az összegzett képen a bolygó déli féltekéjén a terminátor közelében enyhe sötétebb régió sejtethető, a S. Criophori. Az egyenlítőn, a külső perem felé világos régió látszik: ez a S. Phoenicis fölötti világos, sugárkráterek által szabdalta terület, mely Cseh rajzán is látható. Az alakzatok a videóból kivágott egyedi, de éles képkockán zajosabban, de jóval kontrasztosabban látszanak. A május 20-i képen a korong DNY-i részén, a perem közelében világos folt sejtethető: A S. Criophori és S. Persephones közti világos terület, a hatalmas Amaral sugárkráter világos törmeléktakarója. Mellette a terminátor felé a S. Criophori sötét vidéke látszik. A május 29-i felvételen a 27%-os sarló látványos méretnövekedésnek indul, már 9,0" átmérőjű. Június 4-én az alig 16%-os sarló már 10"-nél is nagyobb. Észlelőnk június 6-án rekord vékony merkúrsarlót fotózott: a mindössze 12%-os sarló a teli-vénusznál is nagyobb, 10,7"-es átmérőjű. A sarló vékonysága és igen alacsony felületi fényessége érzékletesen látszik a felvételen; a halvány bolygó összfényessége ekkor már csak alig 2,2 magnitúdó volt. Észlelése nem lehetett könnyű feladat: alig 10 perccel naplemente után tudta észlelni az ekkor 9°-os horizont feletti magasságban járó bolygót. Bajmóczy György így ír erről a ritka megfigyelésről: „Az észlelést GOTO-s mechanika segítette. A Jupiteren állítottam be az éles-séget majd álltam a Merkúr irányába és vártam, hogy a Nap fénye csökkenjen. Pár perc maradt az észlelésre, elkészíttem a felvételt, majd 80x nagyításon figyeltem a

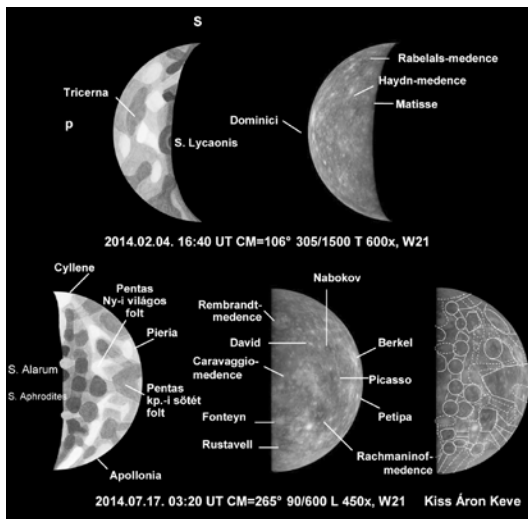
hajszálvékony sarlót.” Gratulálunk a sikeres megfigyeléshez!

Júliusi hajnali kitérés: Kiss Áron július 16-án és 17-én figyelte meg a gyakorlatilag dichotómiában levő bolygót a mérsékeltén jó láthatóságú nyugati elongáció során. A két észlelés a terminátor fogyásának és a tengelyforgás irányának megegyezése miatt gyakorlatilag szimultánnak tekinthető, a megfigyelt alakzatok is azonosak voltak. A megfigyelésről a Meteor 2015. januári számában olvashatunk többet.

A bolygó korongja rendkívül részletgazdag látványt nyújtott: apró és nem könnyen pozícionálható, tömzsi csatornákkal összekötött sötét foltok sokasága váltakozott hasonlóan apró, fényes, elágazásokat és kisugárzásokat mutató, hosszú világos albedócsatornákkal összekötött világos foltok sorozatával. A korongon összesen kb. 30 sötét és kb. 20 világos folt és csatorna volt észlelhető. Az alakzatok könnyen, első pillantásra látszottak, főleg a terminátor menti sötét foltok voltak feltűnőek. A látványt jól kifejezi az igen részletes, de szinte rajzolhatatlanul márványos felszíntextúra.

A bolygón – Cseh Viktor észleléssorozathoz hasonlóan – a terminátor mentén a S. Aphrodites és S. Alarum Ny-i foltjai, és a Pentastól Ny-ra levő egyenlítői sötét folt fordult felénk (CM=265°). Az egyenlítőn a korong közepén, a peremhez közel a Pentas Ny-i, világos medencéje és nagy, központi sötét foltja látszott. A déli pólust a Cyllene, az északit az Apollonia világos területe fényesítette. A déli trópuson a külső perem mentén már befordult a Pieria világos foltja. A készített rajz az alakzatok finom skálájú mintázata mellett, bár apró topológiai torzításokat tartalmaz, mégis jól egyezik a winjupos szimulációval. Az albedóalakzatok egy része topográfiai alakzatoknak is megfeleltethető, más részük egyszerűen csak világos vagy sötét albedóterület. Az alakzatok közül a terminátor mellett a déli mérsékelt övben a hatalmas becsapódásos Rembrandt-medence világos foltja (terminátoron), és az azt körülvevő sötét peremhegység vidék (sötét csatornákkal összekötött foltok) azo-

nosítható. Az egyenlítőn a terminátor mellett a S. Alarum és Aphrodites közötti sötét egyenlítői folt a kisebb Caravaggio-medence sötét környezete. A terminátor mellett az északi trópuson világos, pozitív terminátor anomáliát okozó folt látszott: a közepes méretű Fonteyn-sugarákráter fényes törmelék-takarója. Alatta markáns mérsékelt övi sötét folt a Rustavell-kráter sötét takarója. Az északi féltekén a korong közepén a S. Aphrodites egy markáns sötét foltja a nagy Rachmaninoff-medence sötét takarója. A peremen apró fényes foltként látszik a kis Petipa sugarákráter fényes törmelék-takarója. Az egyenlítőn a Pentas nagy központi foltját a Picasso-kráter és sötét környezete adja.



Kiss Áron két 2014-es Merkúr-rajza összevetve a winjupos szimulációival

Tőle délre kisebb sötét terület a Nabokov-kráter igen sötét takarómezője. A Pieria most is az Ellington-medencétől, és a benne ülő apró Berkel-sugarákráter törmelék-takarójától fénylik. A Nabokov-kráter fölötti elágazó, Y alakú világos folt pedig három kisebb, háromszögben ágazó sugarákrátertől fénylik, a legdélibbnek van csak neve (David).

A bolygó ezen részén láthatóan több sötét albedóalakzat sötétsége a nagy krátereket

vagy kisebb többgyűrűs medencéket körbevevő, gyakran sugaras lefutású, finoman töredezett sötét takaróanyagtól/peremhegységstől származik. A világos alakzatok közül számos világos törmeléktakarójú sugárkráter. Több kisebb sugárkráter elágazó, összetett alakú világos foltokat hoz létre. Szintén világos a hatalmas Rembrandt-medence lávával kitöltött közepe, míg peremhegyvidéke sötét.

A 2014-es év során a bolygó $L=240-330^\circ$ közötti szakaszát alaposan megvizsgálhattuk. Erre a területre, a S. Alarum, S. Aphrodites és Pentas vidékére jellemző a sok apró sötét, és közéjük ékelt világos foltokból álló mozaikosság. A bolygón kis távcsővel vizsgálva sem látszódtak nagyméretű, kiterjedt, összefüggő albedóalakzatok. A látványt igen apró, de kontrasztos foltok márványos mozaikja adja, melyek nem olvadnak össze nagyobb alakzatokká. Ez a jelenség nem csak vizuálisan, de Boudreau CCD-térképén is megfigyelhető, és nem teszi könnyűvé az alakzatok észlelését. A Merkúr másik féltekéjén ($L=90-240^\circ$) jellemzőbbek kis távcsővel a nagyobb, kiterjedtebb mintázatok, melyek azonban nagy távcsöves észleléskor apró különálló foltokra bomlanak. Mindemellett az alakzatok kontrasztja, sötétsége és világossága a most vizsgált féltekén nem marad el a túloldali féltekétől, és semmivel sem halványabb, mint például a Marson az átlagos mare- és terra területek közti kontrasztkülönbség.

A 2015. április–májusi láthatóság a bolygó április 10-i felső együttállásával kezdődik, a telimerkúr ekkor $-2,1$ magnitúdós. Április 18-án a 92%-os fázisú, $5,4''$ -es, $-1,5$ magnitúdós majdnem telimerkúr $9,5^\circ$ -os elongációban van a Naptól, már majdnem egy órával nyugszik a Nap után ($CM=212^\circ$). Fényessége a Síruiust ostromolja, igézően világító sárgás-narancsos csillagként látszik a még fényes égi háttéren. Május 2-án kerül dichotómiába, $7,1''$ átmérő és $-0,2$ magnitúdó fényesség mellett, pontosan két órával nyugodva a Nap után ($CM=274^\circ$). Legnagyobb kitérését május 7-én éri el: a 36%-os fázisú, $8,1''$ -es, $0,5$ magnitúdós

bolygó $21,2^\circ$ -ra van a Naptól, több mint két órával nyugodva utána ($CM=299^\circ$). A gyorsan fogyó jókora sarló a kiváló láthatóságnak köszönhetően sokáig megfigyelhető: Izzalmas kihívás lenne május 18-án megtalálni a rekordvékony, $0,11$ fázisú, telivénusz méretű, $10,6''$ -es, halvány, $2,3$ magnitúdós sarlót $15,7^\circ$ -os elongációban – ekkor a bolygó másfél órával nyugszik a Nap után.

Az április közepi, majdnem teli korong északi részét a hatalmas Caloris-medence fényes foltjai (Liguria) foglalják el, az égi nyugati perem felé a S. Neptuni, a keleti perem felé a S. Phoenicis hatalmas markáns sötét medenceperemi foltjai látszanak. A dichotómiába éri bolygó terminátora mentén délen a S. Criophori több sötét foltja, az egyenlítőn a S. Alarum és Aphrodites közti sötét folt, északon pedig a S. Aphrodites legnagyobb foltjai látszanak.

A még teli fázis közeli bolygót próbáljuk meg este minél hamarabb megtalálni, fényessége miatt nagyobb műszerrel, GOTO-s mechanikával már naplemente előtt is próbálkozhatunk. Fotózáshoz hasznos lehet vörös vagy infravörös szűrőt használni. Dichotómia környékén és után lazíthatunk a szíjon, és megfigyelhetjük a bolygót a sötétebb esti égen is, narancs szűrővel. Május 7-én például szűk egy órával napnyugta után még 10° magasan lesz a bolygó, ahol még kiválóan megfigyelhető. A sötét égi háttéren jelentősen javul a korong kontrasztja, az élesen látszó terminátor mentén részletek sokaságát figyelhetjük meg: terminátorhoz tapadó, anomáliát okozó apró sötét foltokat, kis, világos kisugárzásokkal összekötött fényes alakzatokat, csatornákkal összekapcsolódó sötét medencéket. A vékony sarlónál ismét versenyt futunk az idővel és az alacsony magassággal, de a hatalmas sarló látványa kárpótol fáradásunkért.

A bolygó tálcán kínálja magát a megfigyelésre, kényelmes esti időpontban. Próbálkozunk hát felszíni részletek megfigyelésével is a korongon, és szakítsunk a „Merkúron úgy sem lehet látni semmit” berögződéssel.

Kiss Áron Keve