
A

„Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor

rendezvényei és megfigyelési eredményei



ASTRA Pécsi Csillagászati Egyesület
Magyar Csillagászati Egyesület Pécsi Csoportja
Pécs-Baranyai TIT Csillagászati Szakosztálya

Pécs, 2000

Tisztelt Olvasó!

A „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor mind programok, mind megfigyelések szempontjából az egyik legsikeresebb hazai rendezvény volt azok közül, amelyek az „ezredvég” napfogyatkozásának észlelésére szerveződtek. A következő oldalakon egy cikkgyűjteményt szeretnénk közreadni, ami jól összefoglalja a Táborban lezajlott eseményeket. Ezt részben emlékeztetőnek szánjuk (a résztvevőknek), részben pedig ismertetőnek a kívülállók számára.

Gyenizse Péter és Keszthelyi Sándor

A kiadvány szerzői:

Keszthelyi Sándor

Balogh János

Bartha Lajos

Gyenizse Péter

Ignátkó Imre

Keszthelyiné Sragner Márta

Szerkesztette:

Gyenizse Péter

megjelent 200 példányban



I.1. Előkészítés, szervezés

Sokan érezték igényt arra, hogy az 1999 augusztus 11-i teljes napfogyatkozást olyan többoldalú rendezvénnyel körítsék, amely méltó a rendkívül ritka természeti jelenséghez.

Az **Országos Napfogyatkozás Tábor** „Perseida 1999” néven augusztus 6 - 14 között zajlott, azaz már 5 nappal a napfogyatkozás előtt elkezdődött és tartott összesen 8 éjszakán át, amelyben szállás, étkezés, programok és még egy egész napos alföldi buszkirándulás is volt.

A **Napfogyatkozás Konferencia** augusztus 7 - 10 között folyt, azaz 4 napon keresztül szerveztük meg az eseményt. Augusztus 13-án még a megfigyelések megbeszélésére is jutott idő.

Az **AmatőrCsillagász Sátortábor** augusztus 8 - 13 között teljesen ingyenesen állt az érdeklődők rendelkezésére.

A **teljes napfogyatkozás** augusztus 11-i megfigyelése közösen, előre kiválasztott észlelőhelyen, szervezeten történt.

Valamennyi rendezvényünk nyilvánosan meghirdetett, bárki által látogatható volt.

A tábort az ASTRA Pécsi Csillagászati Egyesület, a Pécs-Baranyai TIT Csillagászati Szakosztálya, a Magyar Csillagászati Egyesület Pécsi Helyi Csoportja, a Magyar Csillagászati Egyesület Paksi Helyi Csoportja és a Draco Csillagászati Egyesület szervezte.

A szervezők a csillagászati táborszervezésben tapasztalt pécsiek voltak (Gyenizse Péter, Keszthelyi Sándor, Keszthelyiné Sragner Márta). Szokásos feladataikat most még színvonalasabban, pontosabban, nagyobb létszámra kellett megszervezni. A távolság okozta problémákat részben a paksi amatőrcsillagászok segítették megoldani (Dalos Endre, Szabadi Péter, Vígh Lajos). A szervezőknek elő kellett készíteni a szállás, az étkezés, az előadások, az észlelés helyét és a busztúrát. A szervezésben nagy segítséget nyújtott az Internet. A világhálón már hónapokkal előbb hírt adtunk a táborról. Az érdeklődőket később postai úton is értesítettük.

Paks városa mint helyszín a teljes napfogyatkozás előre számított sávjából adódott. A magyarországi teljes sáv tengelyének közepén helyezkedett el, a Dunántúl és az Alföld találkozásánál, az árnyék tengelye itt metszette a Dunát. A hely észak és dél felől utazva is jól megközelíthető volt. Itt a totalitás 2 perc 21 másodperces volt, aminél gyakorlatilag nem volt hosszabb tartam. Itt éppen a Nap delelésekor volt a totalitás.

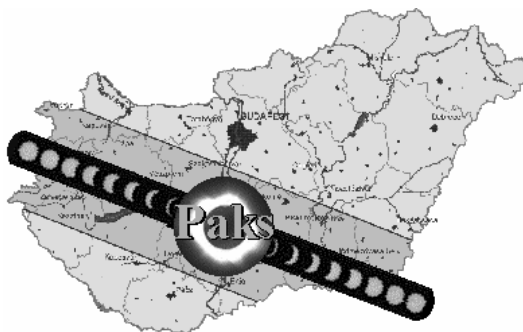
Paks nyugati részén lévő dombokon zajlott a teljes napfogyatkozás alkalmából rendezett tábor 8 éjszakán keresztül.

Az új lakótelepen álló főiskolai kollégiumba már augusztus 6-án megérkeztek a résztvevők, itt összesen 138 fő kapott jó színvonalú szállást. A szállás a város nyugati peremén, a „Hegyi lakótelepen” lévő I. Műszaki Szállón, a Gagarin u.1. szám alatt volt. Nagyon színvonalas, kétágyas szobás elrendezésű szálló (régebben az Atomerőműnek épített, ma a Realprotector Kft. főiskolai diákszállóként, nyáron hotelként működteti) amelyben a résztvevők távcsöveiket, műszereiket, értékeiket tárolhatták és kényelmesen pihenhettek. A napfogyatkozás miatt nagy volt a szállás kereslete Pakson, ezért ezt a szállást már 3 hónappal előbb lefoglaltuk, sőt másfél hónappal előbb ki is fizettük.

Az étkezésre a szálló teakonyhája és a közeli boltok, éttermek adtak lehetőséget, de minden nap közös vacsora volt a közeli Goldmine étteremben. Jó és változatos étkezést kaptunk Tenki Józsefné jóvoltából romantikus környezetben, bár a nagy létszám néha próbára tette az étterem dolgozóit. Itt lehetőség volt a vacsora utáni poharazgatásra, beszélgetésre, ismerkedésre is.

Megjöttek az oroszok is! Három napos buszozás után (Varsón és Prágán keresztül) augusztus 7-én délelőtt érkezett Paksra Szentpétervárról 38 orosz amatőr csillagász (A „Föld és Világegyetem” Ifjú Csillagászok Iskolája elnevezésű tanintézet „Fekete Nap” napfogyatkozás expedíció tagjai). Velük interneten keresztül kerültünk kapcsolatba. Alexander Tron a Szentpétervári Tudósok és Tanulók Egyesületének vezetője szervezésében jöttek Magyarországra. A csoport egyik fele középiskolás korú tanulókból, másik fele fiatal egyetemi tanársegédekből állt.

Augusztus 7-én délután 3 órakor kezdetét vette a Napfogyatkozás Konferencia. A Napfogyatkozás Konferencia előadásait a Város Művelődési Központba szerveztük, itt egy 100 fős klubot kaptunk előadóteremként, eszközökkel, helyi büfével. Darócziné Szalai Edit igazgatónő biztosította a termet és megnyitójában köszöntötte is a rendezvényt. 15 előadó 26 előadást tartott nagyrészt a napfogyatkozás témájában. Ebben nem csak a táborok amatőr csillagásza, hanem paksi érdeklődők is részt vettek. A kánikulai meleg a teremben még elviselhetlenebb volt, de tartósan nagy létszám (60 és 130 fő között) hallgatta végig az előadásokat.



Augusztus 8-án délben megnyitotta kapuit az Amatőr csillagász Sátortábor.

A saját sátorral érkezők a Paksi Atomerőmű RT. által fenntartott Rádióklub bekerített füves telkén verhették fel sátraikat, ahol az ellátás alapjai (víz, villany, zárható helyiségek) biztosítottak voltak. Ezt a lehetőséget az amatőr csillagászok és a természetjárók elektronikus levelezőlistáin is közzétették. 80-90 fő vett részt ebben a sátortáborban (ebből 65 fő nevét jegyeztük a naplóba be). Minden érkező lakóhelyéről egy palack tájjellegű bort hozott ide, egy Napfogyatkozási Országos Borkóstolással színesítve az eseményt.

Az észlelőhelyet előre felderítettük. Ez a város legmagasabb pontján volt, a helyiek által kirándulóhelyként használt és Kilátódombnak nevezett magaslaton. (Térképészeti neve: Birito). Ez egy több négyzetkilométernyi területű füves réten álló

magaslat körpanorámával, jó vízszintes látástávolsággal. Kocsival is megközelíthető. Ideálisnak tűnt (és bizonyult) a teljes napfogyatkozás és kísérőjelenségeinek megfigyelésére. Az esti távcsöves megfigyelésekre a Rádióklub telke melletti téglalap alakú betonozott részt használtuk.

Minden együtt volt ahhoz, hogy a közelgő ritka természeti jelenséget kényelmesen felkészülve figyelhessük meg.

I.2. A tábor krónikája a fogyatkozásig

Augusztus 6. péntek

12:00 Tábornyitás. Koradélután folyamatos megérkezés a szállóba, elhelyezkedés a szobákba, regisztráció, az emlékkönyv (brigádnapló) aláírása. Minden résztvevő, már előre kapott a táborról meghívót, leírást, „Mit hozunk Paksra” listát, részletes programot, Paks térképet.

Az érkezőknek adtunk egy névfeliratos kitűzőt (az emblémát Gyenizse Péter tervezte), étkezési jegyeket, napfogyatkozás prospektust (MCSE ajándéka), „Az 1999.aug.11.i „paksi napfogyatkozás”” című 16 oldalas füzetet (Dalos Endre összeállítása), paksi és egyéb utazási prospektusokat. Délután az észlelőhely és a Fakocsa felkeresése, megismerése.

19:00-kor a szálló klubtermében 46 fővel táborgyűlés, a tudnivalók ismertetése.

19:30-tól közös nyitó vacsora 43 fővel. Este borult volt az idő ezért itt az étteremben maradt a társaság, itt saját gitárművésznünk szórakoztatta a közönséget.

Az éjszaka felhős volt. Naplementekor kis eső, meleg, párás, fülledt este Borult volt, csak a zenitben látszott néhány csillag homályosan. Hajnalra kiderült, látszottak a bolygók és a Hold.

Augusztus 7. szombat

9 órakor érkezett meg az orosz csillagászati expedíció Paksra, lerakodták az autóbusról csomagjaikat, számítógépeiket, távcsöveiket, gitárjaikat és elfoglalták szállásukat.

10 órakor egy rögtönzött fogadást tartottunk tiszteletükre a szálló klubjában. Itt orosz és magyar nyelvű prospektusokat, térképeket, kitűzőket, napnéző szemüvegeket adtunk nekik. Pezsgővel, borokkal üdvözlöttük őket. Ezzel rögtön barátság alakult ki a két nép amatőr csillagászaik között. Sajnos a beszélgetés velük gondot okozott. Ők nem tudtak magyarul és nem hoztak magyar tolmácsot. A száz fős magyar résztvevő között oroszul beszélők nem akadtak (ennyire hatástalan volt a negyven éves orosz nyelvtanítás!). Mindenféle keverék szavakkal érintkeztünk, jobbára angolul.

Napközben kötetlen programok voltak: séta, városnézés, vásárlás és a nagy meleg miatt főként a strand.

14.00-kor Mizser Attila az MCSE főtitkára látogatta meg táborunkat. Az éppen elkészült Amatőr csillagászok kézikönyvéből hozott száz példányt a résztvevőknek adhattuk át vagy árusíthattuk. A tábor ideje alatt a szálló halljában amúgy is folyt csillagászati cikkek (könyvek, folyóiratok, napszűrők, napnéző szemüvegek) árusítása. Az újonnan érkezettekkel és a helyiekkel együtt a táborlétszám 98 főre nőtt.

15:00-kor a Napfogyatkozás Konferencia nyílt meg 8 előadással.

Darócziné Szalai Edit (Paks): Üdvözlés Paks és a Művelődési Központ részéről.

Keszthelyi Sándor (Pécs): A Napfogyatkozás Konferencia megnyitása.

Sragner Márta (Pécs): Paks története és nevezetességei.

Dalos Endre (Paks): Csillagászat Pakson.

Dömény Gábor (Szekszárd): Tolna megye csillagászata.

Hoffmann János (Pécs): Régi magyar napfogyatkozás expedíciók.

Zajáczy György (Debrecen): Sok minden a teljes napfogyatkozásokról.

Zajáczy György (Debrecen): Napfogyatkozás expedíciós diáim.

19:30-tól közös vacsora 78 fővel. Az éjszaka borult volt. A borult idő (viharos eső) miatt vacsora után a szálló halljában összekovácsolódás címen ismerkedési este került sor, ebbe a magyar és az orosz gitárművészek is jeleskedtek. Odakint vihar és villámlás zajlott, az ég 2-ig sem derült ki.

Augusztus 8. vasárnap

Délelőtt ragyogó napsütéses ég és 30 fokos nyári meleg idő volt. Újra a strandra ment a társaság nagy része. Néhányan a szálló mellett távcső-vekkal napészlelést végeztek, kipróbálva a szűrőket, megszemlélve a napfoltokat.



A konferencia résztvevői – augusztus 10-én (fotó: Kiss István)

14:00-kor az Amatőr-csillagász Sátortábor megnyitása, az első érkezők

fogadása (délután még csak 2 fő jött, estére már 20 főre nőtt a létszám és jó hangulat alakult ki). A tábor teljes létszáma már 105 fő volt.

15:00-kor a Napfogyatkozás Konferencián 6 előadás volt.

Bartha Lajos (Budapest): Történelmi napfogyatkozások.

Vadász Pál (Paks): A Nap csillagkörnyezete.

Nyerges Gyula (Esztergom): Az ezredvég napfogyatkozása!

Alexander Tron (Szentpétervár): Bemutatkozik az orosz napfogyatkozás expedíció. Napfizikai kutatások Oroszországban.

Műsoron kívül kértek és kaptak szót az orosz amatőr-csillagász expedíció tagjai. Ismertették Szentpétervár három évszázados történetét, Pulkovo csillagvizsgálójának napfizikai és rádiócsillagászati munkásságát, az egyetemen folyó csillagászati oktatást. A „Föld és Világegyetem” Ifjú Csillagászok Iskolája elnevezésű tanintézet 1971 óta ténykedik 50-100 fővel. Ismertették, hogy milyen észlelésekre készülnek Pakson. Fényképezést, fotometriát, rádiócsillagászati méréseket ismertettek, kiváló műszerezettséggel.

Keszthelyi Sándor (Pécs): A teljes napfogyatkozás kísérőjelenségei.

19:30-tól közös vacsora 83 fővel. Végre jó volt az ég este. 21:00-kor kiköltöztünk a távcsöves észlelőhelyre. Itt egy nagyméretű, téglalap alakú betonozott részen helyezkedett el a tömeg. Az ég tényleg felhőtlen, tiszta, sötét, jó Tejutas volt. Kitelepültek a városi fényektől mentes észlelőhelyre a távcsövek, melyeket 100-150 fő vett körül. Az egyre növekvő tömeg miatt kevésbé a megfigyelés, mint inkább a

távcsövek összehasonlítása és tesztelése folyt népszerű objektumoknak egyszerre több távcsőben való beállításával. Főleg mélyegek és kettősök valamint a Jupiter és Szaturnusz voltak a célobjektumok egészen hajnalig. Több csoport kifeküdt meteorozni és láttak is bőven meteorokat, nagyrészt Perseidákat.

Egy óriási tűzgömböt láttunk! Íme Balogh János leírásában: „23 óra 38 perckor villant fel egy nagyon fényes tűzgömb az északi égbolton az UMA csillagképben. A jelenséget a tábor tagjainak jelentős része látta. A tűzgömb fényességére jellemző, hogy az észlelők egy része szerint árnyékot is vetett. A fényessége -8 mg körül lehetett. Fénye nagyjából állandó maradt, a színe fehér volt. Pályája az UMI és UMA között a DRA-ból indult ki, az UMA „szekerétől” északra haladt el, egészen a „szekérrúd” végéig. Eszerint Perseida meteor volt. 30 fok hosszú, gyors sebességű volt. Nyoma fényes (-1 mg) és fehér volt. A nyom szabad szemmel 23, binoklikkal 53 másodpercig megmaradt egyenes vonalban.”

A többiek az ideszállított távcsövekkel kezdtek működni, sorban állították be a kettősöket, mélyegeket. Utóbbiakat orosz nyelven is bekonferáltuk, mivel az orosz csoport is itt észlelt távcsöveivel. Eközben volt idő a Fakocsma látogatására is, de a helybe hozott Sanócki József féle villányi borok is fogytak rendesen. Előkerült Maronics Tibor is a gitárjával, ettől kezdve a hangulat még jobb lett. Az éjszaka meleg és derült volt. Az észlelési, bemutatási, zenés, táncos poharazgatás hajnalig tartott.

Augusztus 9. hétfő

Dél előtt ismét a napfoltokat szemléltük távcsövekkel. A többség strandra ment. 15:00-kor a Napfogyatkozás Konferencián 7 előadás volt.

Dalos Endre (Paks): Fogyatkozások a Jupiter rendszerében.

Hevesi Zoltán (Kaposvár): Hogyan fotózzuk a napfogyatkozást?

Gyenizse Péter (Pécs): Csillagászat és napfogyatkozás.

Keszthelyi Sándor (Pécs): Meteorzárporok 1999-ben.

Vígh Lajos (Paks): Rádiócsillagászat és napfogyatkozás.

Sragner Márta (Pécs): Védjük a szemünket a Naptól!

Keszthelyi Sándor (Pécs): A napfogyatkozások tudományos jelentősége.

19:30-tól közös vacsora 95 fővel. A regisztráció már 126 fős táborlétszámot mutatott.

Este és éjszaka csillagászati észlelés zajlott. Az éjszaka derült volt. Az ég felhőtlen, be valamivel gyengébben tejutas volt, de mélyegekre még így is jó volt a távcsövekben. Nagyon kevés Perseida meteor látszott.

Augusztus 10. kedd

12:00-13.30 között a Nap delelése idején ment ki a táborlakók egy 50 fős csoportja felderítésre a Kilátódombra. Főpróbát tartottak. Megszemlélték a terepviszonyokat, a Nap állását, meghatározták az égtájak irányát. Belőtték azt, hogy milyen irányban van Siófok, ahonnan holnap ilyenkor érkezni fog valami sötét! Akkor még nehezen elviselhető fülledt kánikula volt, de a hírközlő szervek már ígérték a hidegfront érkezését.

15.00-tól a Napfogyatkozás Konferencián 6 előadással az utolsó nap következett:

Dalos Endre (Paks): Energiatermelés a Nap belsejében.

Szabadi Péter (Paks): A nyári időszámítás.

Gyenizse Péter (Pécs): A teljes napfogyatkozás vizuális megfigyelése.

Sragner Márta (Pécs): Teljes napfogyatkozás és az élővilág.

Gyenizse Péter (Pécs): Időjárás és napfogyatkozás.

Keszthelyi Sándor (Pécs): Holnap más Napunk lesz!

18:00 körül a Művelődési Központ előtti részen csoportképre gyűltünk össze és a tömeg megnézte a Nap felszínét Gyenizse Péter refraktorával. Akkor már délnyugatívá vált az áramlás, egyes cirruszok jelezték az időváltozást, de az ég nagy része felhőtlen maradt.



Délutánra a meleg, az izgalom és a tömeg egyre nőtt. Sorra érkeztek ismerősök és ismeretlenek a szállásra valamint a sátrazókhoz (utóbbiak 70-80 főre szaporodtak). A Napfogyatkozás

Távcsöves Nap megfigyelés az Ifjúsági Ház elől
(fotó: Kiss István)

Konferencia utolsó előadásain már a hátralévő órák visszaszámlálása folyt.

18:50-kor 18 órával a totalitás előtt mertük kimondani, hogy az itt jelenlévők biztosan meg fogják élni az évszázad legnagyobb csillagászati eseményét. Egy perces néma felállással adóztunk akkor mindazon amatőr csillagászok, ismeretterjesztők, rokonok, ismerősök emlékének, akiknek sajnos nem adatott meg, hogy lássák ezt a jelenséget!

Azzal zártuk a Napfogyatkozás Konferenciát, hogy jól felkészültünk a teljes napfogyatkozásra, az észlelés sikere rajtunk most már nem múlhat. Másnap reggel 8 órára tűztük ki az indulást a Kilátódombra, ahonnan a jelenséget csoportosan észleljük.

19:00-kor és 20:30-kor két csoportban volt a vacsora, mert már 126 fő étkezett. Ezen az este a Goldmine étterem és söröző kinyitott, de nem zárt be, egész éjjel nyitva volt. A várost elárasztották az idegenek, amatőr csillagászok és érdeklődők, forgalom volt bőven.

A szállóban valójában (gyerekekkel, ismerősökkel együtt) 138-an vagyunk. Rajtunk kívül is sok érdeklődő érkezett a napfogyatkozásra és erre az estére a szálló teljesen megtelt. Egy német csoport jött Drezdából, de jöttek csoportosan Budapestről is. Egyetlen szabad hely nem maradt. A regisztráció ezen az estén már 219 főnél tartott. Az éjszaka változóan felhős volt. Az ég csaknem derült, tejutas, + 6,0 hmg-s volt, néha egy-egy felhőpamacs látszott. Nagy tömeg verődött össze a Fakocsmánál. 20:30-tól folyt távcsövezés ezen az estén és éjszakán is a betontérségen, óriási volt a tömeg

A paksi éttermek, italmérési helyek ezen az estén nem zártak be, sőt a közeli utcai fesztiválon újabb sörsátrak nyíltak. A város népe és az ide érkezett vendégek sok helyen olthatták szomjukat a nagy melegben. Az amatőr csillagászok százai ezen az estén inkább a műholdképeket figyelték. Marad-e ez a bágyadt kánikula vagy megjön-e a mindent kisöprő hidegfront és ha igen, mikor?

I.3. A „Nagy Nap” hajnala, reggele, délelőttje Pakson

Keszthelyi Dániel (Gyöngyöstarján) és Lukács Attila (Vámosgyörk) ezen az éjjelen nem aludt, hanem szállás nélkül bolyongott a Kilátódombon:

„2:00 után értünk fel a dombra. A domb maga 15-20 kilométeren belül az egyetlen magaslati hely. Nyugat-északnyugati irányban a 4-5 kilométerre fekvő magaslat határolja a horizontot. Kelet-délkelet felé fák magaslanak. A távoli városok fénykupolái látszottak, a legnagyobb Budapesté volt északkeletre. Kalocsa is látszott. A paksi Atomerőmű délkeleti irányban volt.

A dombtetőn kifejezetten hideg volt, a szél folyamatosan fúj... Az előző délutáni előadáson mutatott műholdfelvételek alapján délnyugat-nyugat-északnyugat felől volt várható nagyobb front...A felhőzet egész éjszaka szakadozottan vonult, ám éjfélre az átlátszóság jó lett. Úgynevezett száraz villámok északra és nyugatra látszottak és a nyugatiak közeledtek is. A villámok intenzitása erősödött és sokasodott, távol igen nagy zivatar tombolt.

Ezért kb.3:00-kor elindultunk a Fakocsmá felé, nehogy a szabadban érjen a vihar. 04:00-ra a fél nyugati eget beborította a borulat, s hallottuk az első dörgéseket. 4:30-tól 4:40-ig esett először szemerkélve az eső, miközben az egész ég beborult. A pirkadat miatt az északi és a keleti ég narancs-vörös lett, s percekig azt hittük, hogy északon fog a Nap felkelni.

A napfelkeltét nem láttuk, addigra az egész égbolt szürkés-fekete lett, nehéz zivatar közeledett.5:30-tól irtózatosszerű villámok cikáztak, s eleredt egy igazi nyári zápor, percek alatt állt a víz mindenütt.”

Keszthelyi Sándor (Pécs) és Balogh János (Hosszúhetény) a szállón aludt:

„Reggel 5:30-kor villámlás, dörgés jelzett ébresztőt, az eső ömleni kezdett. Megérkezett délnyugati irányból a hidegfront. Az erős, de gyorsan haladó front megáztatta a földet, lehűtötte a levegőt, s pár óra múlva át is vonult. Megnéztük a televízióban és az aznapi újságokban a műholdképeket, úgy láttuk bizakodásra okunk van. Az eső 6:50-kor elállt, de még felhős maradt az ég. A felhőzetben 7:30 kor kék lyukak jelentek meg északnyugat felé. Az indulást 8 órától 9-re halasztottuk. 8:20-kor kisütött a Nap és 9 órakor a teljes társulat kivonulhatott a Kilátódombra. Akkor már északnyugati áramlás volt és abban az irányban az ég alsó 30-35 fokos része tiszta volt.”

9:25-re értünk ki a Kilátódombra, akkor az ég fele már tiszta volt, az utolsó felhők dél-délkelet felé vonultak el. 20-30 kocsival elfoglaltuk a domb tetejét, szekértáberszerűen kocsikkal és kötelekkel nagy kört alkotva bekerítettük. A Nap 9:45-től már kellemesen sütött, az ég csaknem felhőtlen és kék volt. A felhővel borítottság mértéke 5 % alatt maradt a továbbiakban. Jó volt a vízszintes látástávolság, az északnyugati dombvonulat 8 km-re, Kalocsa 16 km-re, a szekszárdi dombság 35 km-re látszott. Özönlöttek a táborozók, a sátrasok, a paksi érdeklődők, megjöttek Kász László vezetésével a bólyi csoport buszai (85 fővel). Egy emlékkönyvbe írhatták az érkezők adataikat, ebből kiderül, hogy érkeztek a totalitás sávjába délről (Baranya, Tolna, Somogy) és északról is (Budapest, Pest, Fejér, sőt Szlovákiából is). A regisztráció 375 főig jutott, de akadtak akik nem iratkoztak fel. A dombon 400 fő helyezkedett el, ennek egyik fele amatőr csillagász hajlamú lehetett, mert távcsövekkel,

fényképezőgépekkel, teleobjektívekkel felszerelt volt, a másik fele rokon, ismerős vagy érdeklődő. (Lenn a városban a 6-os út mentén és a Duna-parton óriási tömeg volt. Sőt a felső Sportcsarnok mellett, tőlünk 1,5 km-re nagy kirakodóvásár, vidámpark, kihangosított szabadtéri színpad szórakoztatta a nagyérdeműt. Ez nagyon megszurta a közönséget. Ide fel már csak az talált, aki tudatosan kereste ezt az észlelőhelyet).

Áts György pécsi amatőrcsillagász és hangosítástechnikai szakember a helyszíni hangosítást készítette elő. A hangszórókon, mikrofonon keresztül 4-5 óra alatt hol felhívások, jó tanácsok, ismertetések hangzottak el, hol a Kossuth rádió műsora szólt. Jó volt a hangulat, bár napkeltétől napnyugtáig teljes szesztilalom volt elrendelve. A sok ismerős és ismeretlen baráti csevegést folytatott az előkészületek és a megfigyelés közben. Az éppen zajló események hanghatásairól magnófelvétel készült. Ignátkó Imre olyan magnófelvételt készített, amely a totalitás 142 másodpercének megfelelő visszaszámlálást ad, ennek kihangosításával szeretnénk volna elkerülni, hogy elveszítsük időérzékünket. Mert már elkezdődött a fogyatkozás.



Átsék terepjárója – hangszórókkal
(fotó: Áts Gy.)

I.4. Az 1999 augusztus 11-i napfogyatkozás megfigyelése

Az észlelés színhelye: Pakstól 2 km-re nyugatra lévő domb. Térképészeti neve: Biritó.

Helyi neve: Kilátódomb.

Koordinátái: (a domb tetején lévő háromszögelési pont, GPS mérővel 08.13-án mért adatai) 46 fok 36 perc 57 másodperc É-i szélesség, 18 fok 48 perc 59 másodperc K-i hosszúság.

Magassága: 132,0 m (térkép alapján).

A napfogyatkozás ezen helyre számított kontaktusai (Bucsi Gábor számítása)

U1=11 óra 27 perc 45 másodperc.

U2=12 óra 50 perc 43 másodperc.

U3=12 óra 53 perc 04 másodperc.

U4=14 óra 14 perc 51 másodperc.

Elkezdődött a napfogyatkozás: 11:28-kor jobbról valami beleharapott a Napba. Az idő kellemes volt, nem túl meleg, de szép napsütéses. Jó volt a hangulat! Izgalmas rádiótelefonozás zajlott. Hol Paksot hívták, hol mi hívtunk másokat (Hegyhátsált, Kab-hegyet, Szatymazt), hogy máshol milyen az idő, biztattunk mindenkit, hogy később máshol is nyilván ki fog derülni. Volt idő a sok távcsőbe kukkantani, ahogy a Nap egyre fogyott. Sorban eltűnedezték a napfoltok. Egyre gyengébb lett a fény, egyre bágyadtabb, betegesen szürkés-barna színt öltött minden. A fecskék hada egyre idegesebben röpködött körülöttünk. A tűző napfény elől fák alá húzódó birkanyáj lassan elindult haza a hodály felé. Az árnyékok furcsák lettek, mindenhol kis sarló alakú képek látszottak. A tűző napfény gyengülése miatt egyre hűvösebbet éreztünk, felkerültek az ingek, kicsikre a pulóverek.

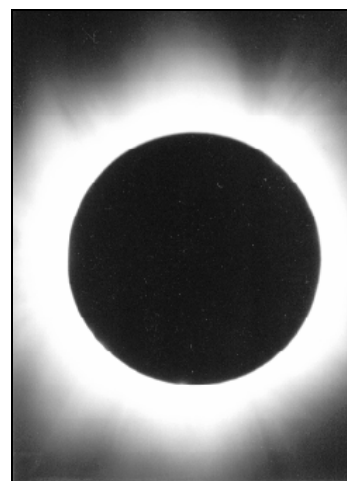
Aztán 12:41-kor mindenki levette napnéző szemüvegét, mert a fogyatkozásnál is érdekesebb látvány volt: ha kézzel kitakartuk a Napot pusztá szemmel látszott a nappali égen a Vénusz. Közben folyt a csillagászati ismeretterjesztés a nemsokára várható látnivalókról, sorban bekonferálva hogy mely európai országokat és városokat terít be éppen a teljes árnyék.



Fogy a Nap! (Gyenizse P. fotói)

Egyre gyengült a fény! A szél elcsendesedett. Aztán 70-75 másodperccel a totalitás előtt megjelent a Siófok felé eső horizontrészén a sötétség, egyre terjedt felfelé, elnyelve a horizontközeli felhőpamacsokat. De már itt is van felettünk, rajtunk, belekerültünk a teljes árnyékba! A Nap sarlójának legutolsó darabjai még el sem tűntek már látszott a napkorona fénye jobbról és körben a protuberanciák! A vártnál sokkal többen, szebbek, fényesen, bíbor-piros színnel. Baily-gyöngyfűzér! Gyémántgyűrű! Aztán a fénylő fotoszféra teljesen eltűnt és beállt a teljes napfogyatkozás! 12:51 volt. Elindult a magnófelvétel, megkezdődött a visszaszámlálás!

A jelenség gyors zajlása, az égen beállt óriási változások (a nappalból éjszaka lett!) hatására az első 10-20 másodpercben még hallatszottak kiáltások. Az égen sosem látott dolgok látszottak. A Nap eltűnt és helyén egy fekete lyuk tátongott. Körülötte a gyönyörű napkorona, amely hófehér alapon világított gyenge sárga vagy kékes árnyalattal (42 észlelő megkérdezése alapján, az észlelők 29 %-a kékesfehér, 50 %-a sárgásfehérhez közeli árnyalatot érzett). Több fényes nyúlványa és több tucat finom szálacskája leírhatatlan és lerajzolhatatlan látvány volt. A protuberanciák tömkelege virított hol egyik, hol másik oldalon. A döbbenetes látvány természetesen hatott az észlelőkre. Csend lett! A 400 fő némán nézte, szívta magába a látványt. Már nem volt zajongás, mindenki ledöbbsent, csak a visszaszámlálás kegyetlen hangjai maradtak a magnón, mert az idő egyre fogyott. Persze a videósok videóztak, a fotósok egyre csattogtatták gépeiket, a távcsövekben és binoklikban most már szűrő nélkül lehetett szemlélődni. De a látvány pusztá szemmel is éppen olyan gyönyörű és látványos volt.



Totalitás 1 (Berkó Ernő fotója)

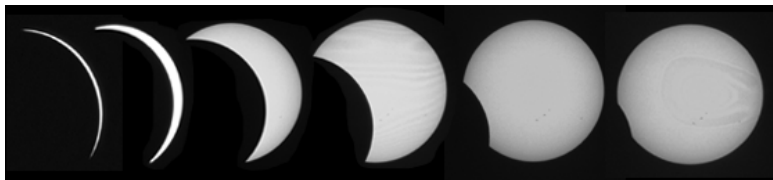
Azért állványon lévő távcsövekben, binokulárokban a napkorona valamivel szebb volt, azokban 4-4,5 fokos korona átmérő látszott és rengeteg protuberancia.

Bár beállt a totalitás, de az ég nem lett teljesen sötét, átlag 1–5 csillagot láttak csak a jelenlévők (a számban már a Vénusz és a Merkúr bolygó is benne van, az igazi csillagok közül a Sziroszt 48 %, a Capellát 10 %, a Procyont 19 %, a Betelgeuset 8 %, a Regulust 5 %-a látta a kikérdezett 62 észlelőnek). Ennek több oka lehetett (nagyon fényes napkorona, kicsit párás légkör, felhőpamacsok, a teljesség sávján túli fénylések

beszűrődése), de nem azért mert a pupillák nem lettek volna kellően kitágulva (amint ezt egy észlelőtársunk kocsija csomagtartójába bújva bizonyította is). Alul körben a horizont feletti 10 fok narancssárgán fénylett és a napkorona is kiterjedten fénylett felül.

Aztán a visszaszámlálás utolsó másodpercei következtek... újra megjelent a napfény... még pár másodpercig látszott a korona és a déli nagy protuberancia... de szemmel nem lehetett tovább nézni... végérvényesen vége lett a csodás jelenségnek.

A totalitás végeztével tört ki az öröm újra, izgatottan értékeltük, megbeszéltük a jelenséget, próbáltuk még rögzíteni ki mit látott vagy csak



Újjászületés (Gyenizse P. fotói)

gratuláltunk egymásnak a sikeres észleléshez, a csodás látványhoz, a jó időhöz. A fecskék a sötétben hirtelen elhúztak keletre a fény irányába. A hazafelé cammogó birkák lemerevedtek a totalitáskor. Néhányan szúnyogcsípéseket szenvedtek el a sötétségkor. A tömeg fele lassan elindult hazafelé. A Hold levonultát a másik rész várta meg, majd összecsomagolta eszközeit, feljegyzéseit és elindult ünnepelni. Mindenki érezte, hogy ma valami rendkívüli dolognak volt szemtanúja.

19:30-tól közös vacsora volt 121 fővel és a sikeres észlelés ünneplése.

Az éjszaka derült és tiszta volt. Távcsovezés folyt a Rádiótelepen, a betontérségen, de sokan a Fakocsmá asztalainál töltöttek hosszabb időt.

I.5. Az 1999 augusztus 11-i teljes napfogyatkozás magnetofon felvétele

(helyszín: Paks, Kilátódomb; a hangfelvételt Ignátkó Imre készítette; lejegyezte: Keszthelyi Sándor)

Az észlelőhelyen lévő, jövő és menő 400 fő hangjait, hangulatát mutatja a magnetofon-felvétel valamint a közben elhangzott és kihangosított tanácsok szövegét (Áts György műsorvezetése mellett Bartha Lajos, Hoffmann János, Horváth Györgyi, Ignátkó Imre, Keszthelyi Sándor, Kész László, Maronics Tibor, Patacsi Zsolt, Sragner Márta, Szemán László hangjai főként). Itt adtunk hírt a többieknek és a közönségnek mi történik éppen, mi várható, mire figyeljenek éppen, hol tart a teljes árnyék. Néha a Kossuth Rádió műsora hallatszik. Maga a napfogyatkozás is visszakövethető a felvételen, hiszen időadatok is elhangzanak közben. A totalitás alatt a másik magnóról elindított visszaszámlálás hallatszik. A felvétel nem folyamatos, 5 részből áll, megszakad és kisebb-nagyobb szünet után indul újra. A teljes időtartama 69 perc. A magnófelvétel szövegét igyekeztünk pontosan lejegyezni, kivéve ha ez a nagy zaj, egyszerre beszélés miatt nem sikerült. Az információt nem jelentő felesleges csevegéseket, nagyon hosszú ismertetéseket csak jelzésként említjük. Minden idő NYISZ-ben.

1. rész (11 óra 17 perc – 11 óra 30 perc)

11 óra 17 perc. A tömeg morajlása, zsidongása.

Áts: 10 percen belül lesz az első kontaktus. Úgyhogy rá lehet készülni, akinek pontos órája van, majd figyelje. És használjátok a nézőkét, és csak úgy szabad belenézni. Majd mondjuk előtte egy fél perccel hogy most már akkor kell nézni.

Látni! Nevetések. Már látni! Zsibongás.

Pontos időt kérünk! Gyurci adj egy hangot! Halló, halló, egy nagyon pontos óra van itt, az órákat ahhoz lehet igazítani.... Egy nagyon pontos DCF órához igazítják az órákat, mikrofonba olvassa Szemán László: 11 óra 19 perc : 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 másodperc.

Mondom még az egész percet 11 óra 20-kor majd....

Figyelem! 11 óra 20 perc lesz: 5, 4, 3, 2, 1, most!

Köszönjük ez, volt a pontos idő. Tehát 11:20. 7 perc múlva kezdődik az első kontaktus, érintkezés.....

Zsibongás. Beszélgetések jó hangulatban. Nevetgélések.

Ignátkó: 11 óra 21 perc 20 másodperc. Még 5 perc.

Keszthelyi: Napfogyatkozás!!! Ez se normális!

Hoffmann: Kérem mindenki vonuljon ki a körből, a távcsövek állványait véletlenül se rúgjuk fel. Nézzünk a lábunk elé is.

Ignátkó: Legjobb lenne ha kimenne mindenki, kintről is ugyanúgy lehet látni. A szél erősebben fúj.

Zsibongás. Az izgalom fokozódik.

Keszthelyi: Na gyerünk észlelni! És írja is föl valaki az ordításunkat. Bartha Te írod az ordításunkat? Itt már megy a felvétel, úgyhogy nyugodt lehetsz.

Gyurci adj hangot! Halló, halló, figyelem! Kérjük a nem csillagászokat menjenek a körön kívül. Most fontos nekünk ezt a kontaktust észlelni. Erre a pár percre menjenek ki. Meg végig....Utána vissza is jöhetnek, utána nézhetik, mert több mint egy óra utána a jelenség. 11:27-kor lesz az első kontaktus. Jobbról jön a Hold. Távcsövekben balról. Binoklikban jobbról.

Tanácskozás. Zsibongás.

11 óra 24 perc. Ignátkó „meteorokat” lát a Nap előtt szűrőn keresztül.... Keresztül ment szépen a Nap előtt! Kettőt láttam már... Ennek megbeszélése.

Erősen fúj a szél, hallatszik a zörgése.

11 óra 25 perc. Gyerekek! Tessék felkészülni. Távcsövesek 27-kor látják.

Keszthelyi: Szemmel a Napnak a jobb oldalán lesz a belépés, jobb oldalon kezd el csorbulni, binoklikban is, a távcsövekben viszont fordítva, ott a bal oldalon.... A napfoltnál ugye?... Mit tudom én....

Áts: Gyerekek nagyon figyeljetelek.... A ruszkik ellenőrizni fognak bennünket.... 11 óra 26 perc. Egy percen belül kontaktus van. Egyenes állású távcsőnél jobbról, fordítósnál balról.....

Még nem kell nézni.... Hol van a Hold? A Hold még ott van a Naptól jobbra. ... 2 perc múlva látod a Holdat.... A magnó, hol van a magnó, hova ordíthatok.... Jön a Hold! Egy perc múlva. 11 óra 27 perc van óra szerint. Elcsaltam egy kicsit. A Holdnak nem jár pontosan az órája.... Gyerekek elmarad. Távcsövesek nézzék! Zajongás. Lajos, nézed? Jó. Távcsövesek ordítsanak először!... Lehet, hogy nem is lesz napfogyatkozás. Mondom, hogy elmarad. Holnap lesz. Zajongás.

(11 óra 27 perc 45 másodperc a számítás szerinti 1.kontaktus, az U1)

11 óra 28 perc 09 másodperc. Jön. Most. Csendet kérünk! Megvan. Morajlás. Látszik? Igen. Kontaktus. Megvan. Binoklisok látják? Szemmel még nem! Igen. Binoklival! Szemmel nem.

11 óra 28 perc 22 másodperc. Megvan. Na mintha most. Kontaktus van már mióta Sanyi! Most.

11 óra 28 perc 27 másodperc. Igen-igen látszik, valami!!!....

Jobbra fönn egy csorbulás. Jobbra fönn. Jobbra fönn 2 óra tájékán. Látszik! Jön befele. Pusztá szemmel is. Igen, nagyon jó. Jobbra fönn. Megkezdődött! Éljen! Ordítózás. HUUU! Jól van. Zajongás... Egy óra húsz perc nyugalom. Lesz napkorona gyerekek! Mindenki látja? Igeeen! Na látja. Most már egészen jól látszik. Látjátok, hogy csorbul? Igen. Az óra állása szerint körülbelül fél három magasságában. Ott a Hold.

Ignátkó: Sanyit még a hideg is kirázta. Sanyi mióta vársz erre? 33 éve! Jaj belenéztem a Napba!

Áts: Szeretettel köszöntjük a napfogyatkozás két főszereplőjét... Köszönöm... a Napot és a Holdat... Ja, azt hittem engem meg a Mártát!....

11 óra 30 perc. Na most lekapcsolom.



Csoportkép (részlet) a Kilátó-dombon (fotó: Áts Gy.)

2. rész (12 óra 00 perc – 12 óra 10 perc)

12 óra 00 perc. Déli harangszó szól a Kossuth Rádióban.

Ignátkó: Sanyi, dél van, mondj valamit, mi a helyzet, most hogy állunk, bekapcsoltam a magnót. A hírek is belemehet, nem ?

Krónika. Itt a Kossuth Rádió hírműsora, a mikrofonnál Ney György. Jó napot, jó napfogyatkozást kívánok valamennyiünknek! Remélhetően mindenütt felhőtlen, vagy felhőtlen lesz az ég így zavartalanul figyelemmel kísérhető, ahogyan a Hold elfedi a Napot. *Tanácsos még abban a másfél két percben is védőszemüveggel csodálni az eget.* (Nevetések) *Nem lehet elégszer elmondani, hogy egészen negyed háromig, amíg a napfogyatkozás tart, tartsuk magunkon a szemüveget* és hamarosan azt is meghallhatják, hogy egyfolytában csak 2-3 percig lehet használni azt, gyerekeknek még ennyit sem, azután pedig negyed órára pihentetni kell a szemet... Műsorunkban erről további részleteket is hallhatnak majd és beszámolunk a teljes napfogyatkozás térségében tapasztalható forgalomról is. Az időjárás előrejelzések szerint az ország egész területéről látható a csoda, még ha nem mindenhol egyformán is. Mi a helyzet most, amikor már jó félórával túl vagyunk a folyamat kezdetén, mivelhogy 11 óra 25 perckor kezdett beleharapni a Hold a Napba.... Most kapcsoljuk a meteorológust Bártfay Erzsébetet... (Csend)... Nevetgélések. A meteorológus is nézi a napfogyatkozást. Ez durva volt... Ez a kapcsolat nem sikerült, reméljük a többi majd jobb lesz. Csaknem száz helyszínről közvetítik a Nap állását a Petőfi rádió tizenegy órás élő műsorában, amely ma a naprajongók rádiója, bárki saját hangján közvetítheti amit lát a világ és az ország városaiból, településeiről. Most kapcsoljuk az ötös stúdiót, a műsorvezetőket Vas István Zoltánt és Katymári Vandát. Mi volt eddig a legérdekesebb? Mit mondtak el a szemtanúk? Hol tart az árnyék?

12 óra 02 perc. Vas István Zoltán: Siralmas volt egyébként a kezdésünk, úgyhogy, ha Arany Jánosnál maradunk, akkor Isten őrizzen, mert ugye rossz kezdetnek rosszabb lesz vége majd. Hát itt szerencsére fordult a kocka, mert az első bejelentkezések, főleg a Nyugat-Dunántúlról, de Dél-Magyarországról is arról tudósítottak bennünket, hogy részben vagy teljességgel fedett az égbolt. Azután kiderült, a szó szoros értelmében is, mert a Balatonon egyre többen látták a Napot, aztán már a Dunántúl egyéb részein is, sőt még Ópusztaszer fölül is elvonultak nagyjából a felhők és megszűnt az esőzés.

Katymári Vanda: Az állattartókkal lesznek még gondjaink, én azt hiszem sokan pánikba esnek, el kell hogy mondjak, hogy én magam is... állattartó vagyok. Sokan pincébe vonulnak például a macskáikkal. Nem tudjuk mi a félelem vagy a tévhitek oka, de igyekszünk ezeket eloszlatni, még ebben a műsorban, tehát a Petőfi hullámhosszán.

Vas István Zoltán: Nagyon érdekes volt, Új-Skóciából, Nova Scotiából jelentkezett be egy hölgy, aki illetékességét tekintve egyébként debreceni és izes tájszólással tudósított bennünket arról, hogy részint hajóval, részint pedig repülővel utaztak el onnan hozzávetőleg 600 km-re, illetve mérőföldre megnézni a napfogyatkozást, mert ott nem ígértek igazán kellemes körülményeket.

Hasonló volt a helyzet Münchenben, ahonnan arról szólt a beszámoló, hogy miszerint a németek példásan megszervezték a közlekedést, példának okáért egy óra időtartamra letették a kocsijukat, éppen azért, hogy a dugókat elkerüljék. De ami az időjárást illeti, nem voltak valami kellemesek eddig a körülmények. Ezért is, ennek volt tulajdonítható talán, hogy hozzávetőleg 40 perccel ezelőtt beszéltem egy a Veszprém és Vas megye határán lévő domb tetejéről egy német úrral, aki elmondta, hogy Bajorországból jött és nem bánta meg, mert isteni az idő, tökéletesen tiszta az égbolt és este már viharos gyorsasággal mennek is vissza.

Ney: Azt lehet tudni, hogy... egy pillanat, bocsánat, azt lehet tudni, hogy hányan nézik külföldről nálunk? Van erről adatok?

Vas: Hozzávetőleges adataink sincsenek, de azt tudni, hogy hozzávetőleg 3-3,5 millióan, tehát Magyarország egyharmadnyi lakossága tartózkodik abban az inkriminált sávban, ahol a totális napfogyatkozást látni lehet majd.

Ney: Köszönjük szépen, további jó műsort! Most a legeslegfontosabb információk következnek három percben. Hogyan nézzük a napfogyatkozást? Mire ügyeljünk elsősorban, mit ne felejtünk el semmiképpen? Nagy György András Horváth Andrással a Planetárium igazgatójával beszélget.

12 óra 05 perc. Nagy György András riporter: Horváth András a Planetárium igazgatója. Foglaljuk még egyszer össze, mi az amit tudni kell a napfogyatkozásról?

Horváth András: Igen! Ópusztaszeren a Nemzeti Parkban vagyok és teljes hangerővel beindult a műsor. Az Ópusztaszer Szeged környéke az egyik legrosszabb hely pillanatnyilag, teljesen borult idő van. Meteorológus kollégák azt ígérik, hogy mire itt lesz a teljesség, addigra talán lesznek lyukak. A Dunántúl közepén valószínűleg jól lehet majd látni a napfogyatkozást és Budapestről is. 11 óra 25 és 11 óra 30 között kezdődik a napfogyatkozásnak a részleges szakasza, amikor a holdkorong elkezd eltakarni a Napot, körülbelül 1 óra 23 percen keresztül tart ez a folyamat. Ez az a szakasza a napfogyatkozásnak, a részleges szakasza, amikor használni kell azokat a bizonyos védőszemüvegeket, amelyeket kb. 2-3 percig lehet használni, aztán tessenek máshova nézni egy negyedóra húsz percre, aztán ismét fölnézni az égboltra. Látni lehet hogy a Hold haladt a pályáján, többet takar el a Napból. A legeslegérdekesebb és legizgalmasabb jelenség a zónában, tehát ahol teljes lesz a napfogyatkozás, a Szombathely és Siófok, Makó vonaltól 55-55 km-re északra és délre húzódik, ennek a zónának a közepén mondjuk Ópusztaszeren 12 óra 53-kor kezdődik a teljesség. Ekkor, ha nincs nagyon borult, akkor itt elsötétedik az égbolt, megjelennek a csillagok, a bolygók, és a Nap körül a napkorona, az egyik legszebb jelenség. A napkoronát, a napkitöréseket, ilyen vörös színű protuberanciákat már szabad szemmel kell nézni, aki a zónában van. Aki nincs a zónában, tehát például Budapesten, Győrben, Miskolcon, hogy csak a nagyobb városokat mondjam, azok a maximum idején, például Budapesten 12 óra 51 perc 39 másodperckor egy nagyon-nagyon vékony, kifli alakú gyűrűt fognak látni a Napból. Budapestről csak a védőszemüveggel szabad a maximum idején belenézni. Nem fog elsötétni az égbolt, nem lehet a csillagokat, bolygókat látni, nem lehet a napkoronát látni. Még egyszer mondom, hogy azokon a helyeken, megint nagyvárosokat mondok Győr, Budapest, Miskolc és környékükön nem szabad a Napba nézni védőszemüveg nélkül. Csak aki a zónában helyezkedik el, amikor teljes lesz a napfogyatkozás, amikor sötét lesz az égbolt, akkor a Napba bele szabad nézni szabad szemmel, amikor teljes a napfogyatkozás. Ez a zóna közepén 2 perc 22 másodpercig fog tartani.

Nagy: A Hold árnyéka illetve a totalitás kb. tíz perc alatt száguld végig az országon, vagyis mindenütt egy picit máskor kezdődik el maga a totalitás. Mikor lehet levenni a szemüveget? Tehát hogy dönthető el, hogy mikor kell levenni?

Horváth: Igen! Akkor, amikor észreveszik, hogy a szemüvegen keresztül semmit nem látnak, akkor le kell venni. Akkor sötét lesz és akkor szabad szemmel nézni. Na most, hogy mikor vegyük újra fel a szemüveget, ez gyakorlati tanács, hogy abban a pillanatban, amint a Hold túlhalad a napkorongon, becsillan, akkor gyorsan elfordítani a fejet, fölvenni a szemüveget és aztán megint lehet nézni, hogy a holdkorong hogyan vonul el a napkorong elől.

Nagy: Maximálisan a szemüvegen keresztül mennyi ideig lehet szemlélni a jelenséget?

Horváth: Egy két-három percnél tovább ne nézzük a szemüvegen keresztül sem a Napot. Egyébként a két-három perc nagyon hosszú. Unalmasan hosszú, megnézni hogy a Hold éppen a Napnak mekkora részét takarta el és aztán tessék mással foglalkozni, megnézni, hogy milyen lesz az árnyék, kifli alakú kis foltokat lehet látni a fákon keresztül. A kisgyerekek csak a szülők felügyeletével nézhetik a napfogyatkozást, a szülőknek nagyon figyelni kell arra, hogy amikor a napsugár a részleges szakaszban még látható, akkor nehogy szemüveg nélkül nézzenek a Napba. (Egyre nagyobb a nyüzsgés, a beszélgetés Pakson)

Ney: Végül is mit és mennyit láthatnak azok most az égre néznek? Kapcsoljuk a meteorológust Bártfay Erzsébetet!

12 óra 09 perc. Most sikerül a kapcsolat.

Bártfay Erzsébet: Sajnos ma, most a déli órákban az ország északi, északnyugati részén, de elszórtan még délkeleten is továbbra is több a felhő, igaz, hogy ennek jó része gomolyfelhő és közbe-közbe előbukkanhat a Nap, illetve az eltűnőben lévő Nap, de ezeken a területeken felhős az ég. Viszont az ország nagy részén, délnyugaton és közepén is derült az idő. Egyébként ott ahol felhős az idő, főleg délkeleten záporosó és zivatar is várható még ma. Holnap már mindenütt kevesebb lesz a felhő, több a napsütés. Mérsékelt meleg időre számíthatunk. Hajnalban 12-17, délután 24-29 fok között alakul a hőmérséklet....



Természetes lyukkamera, avagy fogyó napsarlók a lombok árnyékában (fotó: Berkó E.)

A Kossuth Rádió szól a háttérben, egyre gyengébben hallhatóan...Közben zajok, kiáltások: Milyen érdekesek a felhők! Zajongás. Most nézzétek, milyen érdekes. Nem, nem jó, most már nem. Belenézel? Igen. Hát fényesebb. Sárgább. Odaadjam?...

12 óra 10 perc. Zsibongás.

3. rész (12 óra 20 perc – 12 óra 22 perc)

12 óra 20 perc. Keszthelyi: Ebben a pillanatban érte el az európai kontinent a teljes árnyék! És megjöttek az oroszok.... Most már Franciaországot kezdi terítetni. Megjöttek az oroszok!

Ignátkó: Szerintem, megcsípett egy darázs, mert a darázsok érzik a napfogyatkozást.

12 óra 21 perc. A totalitás 12 óra 51-kor fog bekövetkezni. Mennyi idő van még?... az 30 perc...

Áts: Kb. 30 perc... Előtte mondjuk majd... a gyerekeket próbáljátok majd fékezni, hogy ne szaladgáljanak össze-vissza, feldöntik a távcsöveket, meg saját magukban is kárt tesznek... és majd csendet kérünk, majd csendet kérünk mindig, a csillagászok az komoly elmélyült tudomány ugye, a hangoskodást nem szereti, a sárkány aki beleharap a Napba és hátha elijed.

12 óra 22 perc.

4. rész (12 óra 30 perc – 12 óra 41 perc)

12 óra 30 perc. Hoffmann: Egy kis figyelmet kérünk. Mindenki aki körül néz észreveheti, hogy az árnyékok egyre sötétebbek lesznek és a Nap is kezd egy kicsit a fénye kifakulni. Ha megnézik a környező tájat, a színek is egy bizonyos idő múlva kezdik majd elveszíteni a az erős színüket.... Mindenki nézze meg, hogy az árnyékok már mennyivel sötétebb, mint amikor kezdődött ez az egész és egyre sötétebbé fog válni.

12 óra 31 perc. Keszthelyi: Franciaországban most végződik a teljes napfogyatkozás és kezdődik Németországot, most éri a teljes árnyék. Azt elmondanám, hogy honnan jön a teljes árnyék. A birkahodály fölött fog megjelenni, tehát ott ahol az a távoli oszlop van, a kiserdőnél. Arra van Siófok, onnan fog majd érkezni. És túloldalt a jegenyefa irányába fog távozni. Körülbelül. Ott megy át az Alföldre, ott látszik túl a kalocsai székesegyház, meg ott egy gabonasiló és attól balra a nyárfánál fog átmenni az Alföldre. Tehát ez az árnyék iránya.

Áts: Na most ez az árnyék nagyon széles, azt ne felejtjük el hogy 120 km kb. a szélessége, az élménye olyan lesz hogy onnan egy nagy feketeség jön, egy kb. 680 méter/másodperc... az az erdő egy olyan 6-7 km-re van, tehát 6 és 10 másodperc alatt fog ideérni.... A következőt szeretnénk kérni Önöktől. Miután a csillagászok, akik megfigyeléseket végeznek, az ő számukra van egy magnófelvétel, amin számolunk visszafelé, 2 perc 22 másodpercet visszafelé számolunk. Az első kérésünk, igazán legyen mindenki csendbe! Jó? Ha lehetséges és közben nem akarunk beszélni semmiről, mert arra figyelünk, hogy ugye ők közben állítgatják a távcsöveket, fényképezőgépeket... és ez adja az ütemet hozzá.... Ezért én most elmondanám, hogy miket fogunk látni.....

Ismerteti folyamatosan: mi látszik az égen, milyen bolygók, milyen csillagok látszanak majd és merre. Vénusz...Merkúr....Sirius....Procyon...Szaturnusz talán... Nem lesz teljesen sötétség.... horizont feletti derengés körben.... Perseida meteorraj ideje van.... Ha szerencsénk van, jó sokat jön.... A fényképezés most tegyék meg, de a teljesség alatt lehetőleg ne vakuzzanak. És teljes csendet kérünk, ha lehetséges....

Keszthelyi: A napon a hőmérséklet már 10 fokot esett, árnyékban még csak 1 fokot. Ez nem vészes.....

12 óra 36 perc. Most Németország lakosai látják a teljes fogyatkozást. Dél-Németországban teljes, ha egyáltalán jó az idő, mert a reggeli műholdképek borzalmasak voltak.... Még egy pár percig Németországban, aztán 12 óra 40 perckor megy át Ausztriába és jön felénk a holdárnyék.

Áts: Lehet, hogy most még mindenki ingujjban van, vagy anélkül. Nem árt esetleg a gyerekekre ráadni valami kis ruhácskát. Nagyon hirtelen fog lehűlni a levegő., már most érezni, hogy hűvösebb van.... egy ilyen bágyadt napfény van.... Figyeljük, hogy a kis lyukon átmenő fény kifli alakú sarlót vet.... Vagy valakinek a közelében van ez a keskenylevelű ökörfarkkóró, ez itt őshonos, hogy az hogy fog viselkedni.... Kb. 10 perc múlva elkezdjük a visszaszámlálást, mert akkor bekövetkezik a totalitás.... Erősen fúj a szél.

Ugye... fázik a lábam!

Mindenki a furcsa árnyékokat, sarló alakú fényhatásokat nézi.... Ha a kezetek között egy kis lyukat csináltok, látható a sarló alakú napkép. Valami pici lyuk.... sarló lesz és nem kerek.

12 óra 37 perc. Sötétedik, azért sötétedik.... Mennyi az idő? 12 óra 37 perc?... 14 perc múlva....

Papírra egy kis lyukat fúrtok az is sarló alakot vet.... Gyerekek ne rohangáljanak.

Keszthelyi: 14 perc múlva teljes sötétség lesz és látszik a napkorona. Fogadjunk, hogy kék égen következik be és nem lesz felhő.... ha vesztek egy pezsgőt fizetek.

Hoffmann: A hőmérséklet árnyékban 31,9 fokról 29,5 fokig csökkent, napon viszont 39,5 fokról 26,7-re, majdnem 13 fokot csökkent. És egyre érzékelhetőbb, hogy kicsit erősödik a szél is....

Kossuth Rádió hangja. 12 óra 40 perc. Most kapcsoljuk az Astoria Szálló hallját. Ki nyer ma szignálja. 12 óra 41 perc.... (A kazetta megtelt, leállt, meg kellett fordítani)

5. rész (12 óra 43 perc – 13 óra 16 perc)

(A teljes fogyatkozás kezdete U2 = 12 óra 50 perc 43 mp)

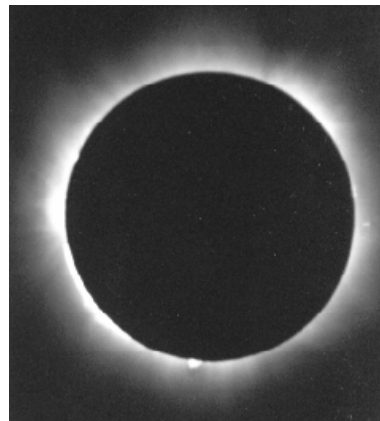
12 óra 43 perc. Zsibongás. Mutogatás, nézik a Vénuszt. Független és balra....

Áts: Balra lefelé, kb. olyan 8 óra körüli irányban.... Sanyi láttad? Látom, most. Jó. Te most már akkor jön az idő nemsokára...

12 óra 44 perc. Keszthelyi: Nagyon lenn van a Vénusz és balra.... Nézd meg ezzel.... Zsibongás.... Dani.... Hol vagytok?.... Gyönyörűen látszik. Morajlások.

12 óra 45 perc. Keszthelyi: Emberek, most már a fogyatkozást nézzétek, ne a Vénuszt!

Áts: Még a nézőszemüvegen keresztül lehet csak nézni ám a fogyatkozást. És mindenki nagyon vigyázzon a szeme világára, mert még ez is ártalmas. 6 perc múlva sötétség.... És körülbelül egy 6 perc múlva lesz a teljes sötétség. Na most ha körülnézünk egy picikét, hátrafelé is nézzük az eget, nagyon érdekes színe van, olyan színpadias világítás van...



Totalitás 2 (Berkó Ernő fotója)

Sragner: Mondd be légsz, hogy a Keszthelyi Dani jöjjön azonnal a Trabanthoz....

12 óra 45 perc. A Keszthelyi Dániel jöjjön a Trabanthoz azonnal kérjük, a kocsinhoz, a vashoz.... Látjátok a Vénuszt.... Gyerekek akkor fel kéne tűnni a Siriusnak... Látjátok a Vénuszt? Ott van, gyönyörű szépen látszik a Vénusz... Igen... Nézd ott a fecskék, hogy kavarnak.... A fecskék elkezdtek körözni, nyugatra hátul, ott a birkakarám környékén.... Ők azt hiszik, hogy este van....Valaki figyelje az ökörfarkkórót, hogy mit csinál...

12 óra 46 perc. Maronics: Rohannak a birkák... most mennek a birkák be, a birkák mennek aludni. A kutya is rohan be mint a hülye... (Egyik észlelő ekkor bújt el kocsija csomagtartójába)... vigyázzatok nehogy elessetek ebben.... Igen.... Kiáltozások.

12 óra 47 perc. Áts: Kb.3 perc múlva ideér az árnyék... Akik úgy gondolják, hogy nyugat felől látni akarják a felénk rohanó árnyékot, azok forduljanak arra.... a kiserdőnél valahol....

12 óra 48 perc (U2-135 sec) Áts: Ugye milyen sötét lett hirtelen! Mikor a szobában letekerjük azt a fényerőszabályzós csillárt.

Igen. Kb. 2 perc. Horváth Györgyi: Mondd be, hogy ne vakuzzanak! Megint vakuznak, ott is vakuznak...Vakuznak....

Áts: Kérjük szépen, hogy lehetőleg ne vakuzzanak.... ne lehetőleg, nem és kész!... hát most a csillagászok itt vannak, őket zavarja....

12 óra 48 perc. (U2- 120 sec) Nagyon kevés idő van vissza.... Te, Imre ez jó helyen van?... Én az árnyékre is tudok indítani nem?

12 óra 49 perc 01 mp. (U2-102 sec) Kiáltozások, morajlás. Ne vakuzzanak már!

Erősen sötétedik, most már mindenhol.... Te,... pillanat-álljra van állítva? Jó... Te idejössz és elindítod.... 12 óra 49 perc 28 mp.(U2-75 sec) Azta! Morajlások.

12 óra 49 perc 34 mp. (U2-69 sec) Gyerekek, mintha... mintha vihar jönne! Jaj de jó!!!

Most figyeljétek! Ottan tornyosul föl. Ott ni, ott minthogyha, felhő,... most jön.

Látjátok, hogy milyen gyorsan. Most tessék figyelni arra, ott föltornyosultak a felhők,... a sziluettje előjött.

Na. Te akkor az órát figyeljétek gyerekek, valaki mondja az időt. Sanyi?!

Te, Imre, mikor indulunk? Én indítok, itt az ujjam alatt van a magnó. Jó. Te indítasz! Kiabálások.

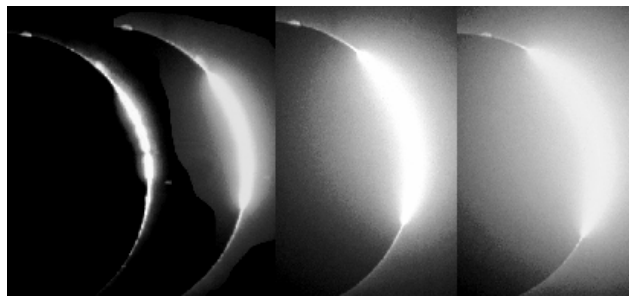
Na most a földre nézzetek, lefelé. Jaj! Igen.
Most.

12 óra 50 perc 17 mp.(U2-26 sec) Kiabálások.
De jó!!! Tényleg. Na...

Na most teljes csendet kérünk! Indítjuk az órát!
Senki ne beszéljen!

Ott a gyémántgyűrű!!!! Ott van! Ni. Nézzétek.
Jaj de szép!!! Ott van! Ordítózások. Csendet
kérünk! Ordítózások!!! Sikoltások!

Csend!!! Most! Csend! Most. (A
visszaszámlálás indítása!)



És újraszületett a Nap! (Gyenizse P. fotói)

(12 óra 50 perc 43 másodperc a számított U2, azaz bekövetkezett a teljes napfogyatkozás!)

Ott van a Vénusz. A Vénusz feltűnt. Azta!...Gyerekek...!

12 óra 50 perc 58 mp. Az eltelt idő 15 másodperc.

Csendet kérünk! Hát ez valami pompás! Ne vakuzzatok! Ne vakuzzon senki se! Eltelt idő 30
másodperc. Hát gyerekek.... csillagokat ígértem. Még a Regulus se jött elő.

Ott egy csillag, ott oldalt van egy csillag. Eltelt idő 45 másodperc. Ott van egy csillag. Ott van egy.
Igen. Hol látod? Jobbra lent. Ott lentA Sirius. Gyerekek a Sirius feltűnt a nyugati égbolton.

Eltelt idő 1 perc.

Vagy a Betelgeuse? Nem az a Sirius lesz. Igen. A Szaturnusz nem. A.....

Totálközép.

Igen. Igen . Capella. Capella!

Eltelt idő 1 perc 15 másodperc. Gyerekek a Capella is látszik... Itt van, fönn. Fönt is van egy csillag.
Zsibongás.

Eltelt idő 1 perc 30 másodperc. Gyerekek...döbbenet!

Gyönyörű napkorona van.... Előbb lesz vége picit....

Eltelt idő 1 perc 45 másodperc. Igen a Sírusz, ott fönn a... igen, Betelgeuse, jó, Betelgeuse és a
Sirius....

Az utolsó 21 másodperc visszaszámolása kezdődik. Csendet!

21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, Igen. 6, 5, 4, 3, Zsibongás. 2, Zajok. (Itt lehetett
vége a teljességnek! A számított U 3= 12 óra 53 perc 4 másodperc) 1, Vége!....Vége.

12 óra 53 perc.... Erről maradtam le.... Morajlások..... Megy az árnyék....

Áts: Hát kérem szépen még a Vénusz bolygó látszik. Lenn balra. Sajnos a Merkúrt nem, én nem
láttam. Láttá valaki? Igen. Nem. A Sírúst lehetett látni és a Betelgeuse csillagot, talán, nem tudom...
igen ott volt.... mert valaki mondta, hogy fölötté is volt, de én azt nem láttam.... Na hány fok volt, az
fölírták? Fölírták.

12 óra 54 perc. A birkák elmentek.... Na most nézzétek az árnyéket.... Megy a jegenye felé... az árnyék
vonul elfelé.

A kalocsai templomot nézzétek, még sötétben van Kalocsa... A Duna másik oldalán a kalocsai
székesegyház, ő még sötétben van....

Keszthelyi: Kalocsa még sötét! Kalocsa még sötét. Mondjad, mondjad, mondjad.

12 óra 54 perc. Még sötét. Hát igen, hát az.... egy 15 km, az, olyan 30 másodperc... Még mindig lehet
látni...

A Sirius még mindig látszik a két felhő között, a két felhő között, a kis felhőtől jobbra...

12 óra 55 perc. Sirius még van.... igen hát az az ég legfényesebb első osztályú csillaga...

Hoffmann: Sanyi láttad azt az óriási protuberanciát? Igen. Alul. Alul egy picit balra. Igen, eszméletlen
nagy volt! Huhu! Iszonyatosan nagy volt, eszméletlen, hangyászsűn szerű. Ja, ja. Eszméletlen nagy
volt.. Binoklival... Zsibongás, öröm.

Horváth Györgyi: Megcsináltuk!... Ezt az ember még egyszer megnézné, nem? Gyerekek! Ezt már
visszatapsolni nem lehet... 4 fokot zuhant a hőmérséklet árnyékban... és 19,5 fokot napon....

Áts: Hát a birkák békésen legelésznek, ott ni. De nézd teljesen megvannak merevedve,... meg se
mozdulnak, most kezdenek megindulni. Amikor kezdett a szürkület jönni, akkor kezdtek kijönni az
erdőből... Látod! Eddig meg voltak állva, meg voltak merevedve a birkák. A birkák elindultak!
Eddig meg voltak merevedve....

Na akkor Imre. Jó volt a számolás ugye? Tökéletes!... Elvihetném az órát? El. Köszönöm szépen.

Szegeden látták-e? Merkúrt látta valaki? Igen.

Szegeden most üvöltöznek. Szeged lát-e valamit? Zsibongás.

És nem lett olyan sötét! A planetáriumban előállítottuk, a pécsiben, tekergettük, hogy kb. milyen lesz.... és a Sanyi mindenáron erőltette, hogy ő még fogja látni az Orion övet. Nem láttuk! És ugye milyen világos volt?... Elérte már az országhatárt? Szegeden már túl van? Nem, most még nincs... most ér oda.

Azt szeretném megkérdezni, hogy lehet majd fotókat venni? Még a csapból is az folyik majd. Na majd a következőt, azt megnézik.

12 óra 57 perc. Valaki: Nem tudom ki érezte ezt a belső tágulást, benn a szervezetbe lévő belső tágulást, olyan nagyon lehetett érezni, szinte feszítette széjjel az embert. Érdekes... Gyönyörű volt... Nagyon szép volt. A gyémántgyűrű nagyon szép volt.

Keszthelyi: Az árnyékban mért hőmérséklet csak bő 2 fokot esett, a napon meg 17-et.

A birkák előjöttek. Megmozdultak. A madarak meg eltűntek. Nincsenek fecskék. Leestek. Elaludtak. A Vénusz is eltűnt. Látszik még a Vénusz, én még látom. Te még látod? Igen. Még a Vénuszt látni. Ugyanott ahol az előbb. Most van 12 óra 57 perc 30 másodperc.

Valaki: Én azt szeretném megkérdezni, hogy melyik volt az a csillag, amelyik 4 óránál volt? Mert fél háromnál volt a Merkúr. Mért Te láttál valamit? Közelebb. Megvolt. Megjöttek a fecskék.

13 óra 00 perc. A Vénuszt látni. Még mindig látszik. Keskeny sarló alakú. Ennek ismertetése.... Zsibongás.

Ignátkó: Kellemes az időjárás.

Csendes beszélgetések..... Elfelejtettem fényképezni. A Vénusz, de még látszik...

13 óra 02 perc. Bartha: Érdekes, minden régi följegyzésben az szerepel, hogy ha a napfény kibukkant, akkor a nézőközönség üvöltözni kezdett. Itt csend volt.

Áts: Mert én annyira csitítottam a népet... túl lettek kompenzálva szegények.... Az első napfogyatkozáskor nem lehet. Most visszatekerjük a Holdat és majd másodszor lehet kiabálni.

Hegyhátsállal rádiótelefon kapcsolat. Hogy vagytok? Jó időtök volt? Itt jó volt, mindent láttunk. Hány csillagot láttatok?

13 óra 03 perc. Keszthelyi: Hegyhátsálon jó idő volt!

Zsibongás. De olyan óriási protuberanciák voltak, 3 óra irányában, balra lefelé....! Igen. Ennek tárgyalása.

13 óra 04 perc. Szatymazzal rádiótelefonozás. Keszthelyi: Jó egetek volt? Láttatok mindent? Láttatok protuberanciát!? Hála a jó Istennek! Puszillak Mária, szia! Attilát üdvözlöm! Szia!

Halló! Örömhír! A teljes magyarországi sávon sikerült mindent látni, tehát... Zala megyét föl hívtuk ott is... és Szatymazon is, ott is jó idő volt, egy kis felhőátvonulással, de volt! Kiabálás. Éljenzés! Tapsvihar! Ne mondják hogy csak nálunk!

13 óra 05 perc. Éljen a napfogyatkozás! Jó akkor azért nagy baj nem volt! Köszönjük a tájékoztatást! Legközelebb találkozunk! 2081-ben mindenkit szeretettel várunk, ezen a helyen. Megígérem, hogy a pécsiek vendége lesz mindenki aki megéri, mindenki kap egy üveg pezsgőt....

És aki azt akarja, hogy tudja ki volt itt Pakson, ezen a dombon, az írja be magát a brigádnaplónkba, írja be magát és akkor 2081-ben tudják, hogy itt volt.

13 óra 06 perc. Szép volt! Kurva élet! Mi bajod van? Fényes volt az ég!!! Fényes! Nem volt sötét. Abszolút nem volt sötét! Jegyzetelni nem is kellett elemlámpa. Finnországban sötét volt. Ott rohadt sötét volt látod. Finnországban sötét volt. És mi volt ennek az oka? Hogy itt tiszta volt az ég... ott meg borult volt.

És nagyon szép... és nagy korona volt. Nagy! Háromszorosan ment el jobbra és kétszeresen balra. hat napátmérő. Az 3 fok. Szemmel is szép volt. Nem kellett binokli. Jól látszottak a szálak. Lerajzoltam. Én elfelejtettem fotózni. Szerintem sok fotós nem.... Lesznek jó fotók. Lesznek.

Na... Te, be volt kapcsolva a magnó? Be volt. (Bontani kezdik a hangosítást) Zsibongás.

13 óra 07 perc. Na bemondjunk még valamit? Most hol jár az árnyék? Mondj egy időt. Nálam 1 óra 7 perc van. Pont Bukarest. Adj hangot!

Keszthelyi: Most az egyetlen főváros fölött van az árnyék. Bukarestet takarja be totálisan! És most ott vagy látnak valamit vagy nem! Bukarest a legsötétebb folt most Európában! Remélem a magnó ezt nem vette. De a szekusok itt vannak. És utána lemegy a kontinenstről. 13:12-kor.

13 óra 09 perc. Kérem szépen ha valaki valami különleges dolgot megfigyelt, észrevett, szíveskedjen idejönni és akkor mi feljegyezzük, beírhatja nevét a brigádnaplóba.

Valaki: Nem fujt a szél a totalitáskor.

Áts: Igen egy érdekes megfigyelés, hogy a szél előtte erős volt, és elült. Csendbe volt, csend volt, szinte teljesen csend volt, olyan kísérteties.

Ha valaki valamit látott, esetleg csillagot, vagy Perseida meteort. A Procyont, a Siriust, vannak aki látták. A Regulust én nem láttam. Szóval akkor Procyon volt. Igen.

Ignátkó: Hatalmas gyémántgyűrű volt. Gyönyörű, pont felnéztem, szabad szemmel.

Tibcsi, a helyzet? Jó volt, jó! Zsibongás, gyerekek szaladgálnak. Beszélgetések egyre csendesebben.

13 óra 14 perc. A nevek és a csillagok összeírás folyik. Még távcsövekbe néznek felnőttek és gyerekek. A Napot és a Vénuszt nézik távcsövekben.

13 óra 16 perc. Felvétel vége.

I.6. Országos Napfogyatkozás Tábor a fogyatkozás után

Augusztus 12. csütörtök

Reggel 8 órakor Paksról két különbusszal indultunk egy csillagászati kirándulásra. Az Alföldön lévő kulturális és csillagászati nevezetességek némelyikét látogattuk meg és így első kézből értesültünk, hogy máshol mit láttak. A buszokat Schuckert János paksi vállalkozótól béreltük. 95 fő vett részt az egész napos túrán, mert a Vigh Lajos családja kocsival követett bennünket.

Dél előtt Kalocsán a székesegyházat, az érseki Műemlékkönyvtárat és a régi csillagvizsgálót tekintettük meg, a nagy létszám miatt három csoportra oszolva. Itt a csillagvizsgáló kiállításán láthattuk a Fényi Gyula által készített első magyar protuberancia rajzokat. Kávéházi pihenés és városnézés után utaztunk tovább.

Kiskunhalason Balogh István fogadott bennünket a Városi Bemutató Csillagvizsgálóban, ahol nagyon jól felszerelt távcsövekkel észlelik rendszeresen a Napot és ahol szintén sikeresen rögzítették tegnap a teljes napfogyatkozást. Láthattuk az éppen elkészült rádiótávcsövet is. A 200/3000-es nagy refraktorral itt is láthattunk protuberanciákat és fanyaloghattunk „a tegnapiak szebbek voltak”! Nagy ebédet kaptunk a Sóstói műemlék csárdában (Rántott hús, petrezselymes burgonyával).

Ez után Kecskemét belvárosa következett és két turnusban megnéztük a helyi planetárium műsorát. Nagyon hangos, harsány planetáriumi előadót kaptunk Szijártó Sándor személyében. Viszont el kell ismerni, hogy a kecskeméti kisplanetárium műszaki, számítógépes, videoprojekciós felszerelése jóval felülmúlva pécsi testvérét. Este 10 órára értünk Paksra haza.

Az éjszaka változóan felhős volt. A Rádióklub telkén távcsöves észlelés folyt. Ezen az éjszakára jelezték előre a Perseida meteorraj maximumát, de sem ezen az estén, sem az ezt megelőző és követő estéken nem volt túlságosan nagy az aktivitás, úgy látszik a raj lecsengett és az 1993-as szupermaximumához hasonló hullására sokat kell várnunk.

Augusztus 13. péntek

A Paksi Atomerőmű meglátogatása nem sikerült, annyira telítve volt bel- és külföldi csoportokkal ez az időszak.

10:30-kor a Művelődési Házban meghallgattuk az orosz expedíció előadását az 1908-as Tunguz-jelenségről. A 70 perces előadás végén sok mindent megtudtunk, de a jelenség mibenlétére nem derült fény. Délben - zuhogó esőben - az oroszok autóbusszal ültek és hazautaztak.

11:20-tól a teljes napfogyatkozás egy magnófelvételének és három videofelvételének megtekintésére okozott a tábor résztvevőinek jó hangulatot. A legelső fényképek is elkészültek, Berkó Ernő felvételei nagyon részletesen mutatják a jelenséget és a napkorona részleteit. Még átbeszéltük a látottakat, egyeztetjük az észlelések beküldésének technikáját.

Bezárta kapuit az Amatőrcsillagász Sátortábor is, minden résztvevő hazautazott. 19:30-tól közös búcsú vacsora következett 51 fővel, búcsúzkodás, pezsgős pohárköszöntők. Az éjszaka derült volt.

Augusztus 14 szombat

Reggeltől csomagolás, szállás elhagyása, elbúcsúzás, hazautazás.

11:30-kor a tábor zárása. A napfogyatkozás tábor befejeződött és mindenki sok élménnyel gazdagodva utazott haza.

A rendezvényről beszámolt a megyei napilap és riportokat készített a helyi rádió, a megyeszékhely televíziója.

I.7. Köszönetnyilvánítások

A **Pécs-Baranyai TIT** (Pécs) adott 34.500 Ft támogatást. Ezt az előadók szállásdíjára és a kalocsai csillagvizsgáló belépődíjaira fordítottuk.

A **Pécs Város Polgármesteri Hivatala** (Pécs) a Szabadművelődési Alaphoz benyújtott pályázatunkra adott 30.000 Ft támogatást. Előadók útiköltségére és postai költségére fordítottuk.

Az **ASTRA Pécsi Csillagászati Egyesület** (Pécs) 22.500 Ft támogatást adott. Ebből a pályázatok beadásának költségeit, a névkitűzőket és a kiránduláskor vendéglátóinknak átadott ajándékkönyveket fizettük.

Összes külső támogatás. 87.000.- Ft. A további költségek (szállás, étkezés, buszkirándulás, belépőjegyek, előadók tiszteletdíjai, minden egyéb költség) fedezetére a befizetett részvételi díj szolgált.

A **Magyar Csillagászati Egyesület** (Budapest) 100 db színes napfogyatkozás prospektussal támogatta a tábort.

A **Baranya Megyei Kulturális és Idegenforgalmi Központ** (Pécs) jóvoltából hazánkról szóló idegen nyelvű prospektusokkal láthattuk el külföldi vendégeinket.

A **Paksi Városi Művelődési Központ** a termék, eszközök, plakátok ingyenes biztosításával támogatta a rendezvényt, Darócziné Szalai Edit igazgatónő segítő támogatásával.

A **Paksi Atomerőmű RT** vezetésének köszönhető, hogy a Rádióklub telkén a költségeket vállalták és így a résztvevők térítés nélkül tartózkodhattak itt.

A napfogyatkozás tábor sikeres lebonyolításában segítettek (előadással, szervezőmunkával, gitározással, hangosítással, videofelvételekkel, fényképek készítésével, honlap készítéssel, egyéb kisebb segítséggel) ezért őszinte köszönettel tartozunk a következőknek:

Áts György, Bartha Lajos, Bucusi Gábor, Bukovinszki Róbert, Dalos Endre, Darócziné Szalai Edit, Dömény Gábor, Forgács Zoltán, Gyenizse Péter, Hevesi Zoltán, Hoffmann János, Horváth Györgyi, Ignátkó Imre, Keszthelyi Sándor, Keszthelyiné

Sragner Márta, Kiss István, Nyerges Gyula, Sanócki József, Szabadi Péter, Szemán László, Tron Alexander, Vadász Pál, Vígh Lajos, Vígh Sándor, Zajác György.

Keszthelyi Sándor és Keszthelyiné Sragner Márta (főszerzők)

I.8. Kedves „Paksiak”!

Nagyon szépen köszönöm mindenkinek aki egy hete ellátogatott Paksra, mert az, hogy ilyen jó hangulatú napfogyatkozás konferencia és tábor volt, az nagyrészt annak köszönhető, hogy ennyi jó ember itt összejött. Szép lehetett máshol is, magányosan is a teljes napfogyatkozás, de így együtt még nagyobb élmény volt. Köszönöm szépen minden résztvevőnek, hogy itt volt! Szívesen szerveznénk minden évben ilyet, de hát tudjátok: ez életünkben csak kétszer volt: először és utoljára!

Megtörtént velünk a csoda! Mindannyian tudtuk, hogy eljön ez a nap, mind reméltük, hogy meg is éljük ezt a napot, de amikor reggel a rádió azzal kezdte műsorát, hogy „1999. augusztus 11-e szerda van, a teljes napfogyatkozás napja” bizony könny szökött a szemembe (és ez még többször előfordult velem ezen a napon!). Tudtuk, hogy eljön a holdárnyék és betakar bennünket, jött is másodpercre pontosan, vele minden jelenség amit előre könyvek, cikkek, beszámolók előre megadtak és már kívülről fujtunk. De amikor tényleg jött a csodás jelenség, élőben más volt, szebb volt, hátborzongatóbb volt. A paksi Kilátódombon a jól felkészített 400 ember csak állt és tátotta a száját, mert lenyűgözte a napkorona és a protuberanciák látványa, nem beszélt senki, a magnófelvételen csend van a totalitás utolsó 2 percében, csak a visszaszámlálás kegyetlen hangjai hallatszanak. Csak álltunk és bámultuk a csodát, amely velünk történt meg, amelyet a mi szemeink láttak, ami a mi emlékezetünkben ott van és lesz is amíg csak élünk, ezt már tőlünk nem veheti el senki.

Külön öröm, hogy a teljesség sávjában mindenhol látszott a jelenség, tiszta szívből kívántam a napfogyatkozás alatt, hogy mindenhol derüljön ki az ég és mindenki aki akarta szintén láthassa ugyanezt. Ez is csoda, ami ezzel a kis országgal történt, hogy mindenhol jól látszott a teljesség élménye!

Most lenne jó abba hagyni mindent: itt a csúcson!

Ennél szebbet már úgysem fogunk látni!

Ezért az egy jelenségért érdemes volt a XX. század végén élni és magyar amatőrcsillagásznak lenni!

Totális barátsággal!
Keszthelyi Sándor

Pécs, 1999. augusztus 18.



II. 1. Jegyzetek a teljes napfogyatkozás jelenségeiről

- 11:27. Első kontaktus, U1, a Hold pereme érinti a Napot ÉNY-i irányból.
- 11:50-11.55. Erősödő ÉNY-i szellőkések.
- 11:57:15. A Napon látható napfoltok közül az elsőt takarja el a Hold. A Napon 4 napfoltcsoport látható ekkor.
- 12:03. A szellőkések gyengébbek a korábbiaknál.
- 12:07:30. A második napfolt eltakarása. A többi napfolt összetettebb, szabálytalanabb kiterjedésű, ezeket a Hold a következő 10 percen belül takarta el.
- 12:15. Gyenge szellőkések, időnként kisebb méretű gomolyfelhő átvonulások.
- 12:21. Gomolyfelhő átvonulások, néha gyenge szellőkések. Ettől az időponttól kezdve határozottan érezhetővé válik a gyengülő megvilágítás (fénycsökkenés). A fényviszonyok megváltoztak: csökkent a fény, megváltozott az árnyékok jellege.
- 12:26. Szokatlaná válnak a fény-árnyék viszonyok: olyan érzést kelt, mintha borult ég alatt állnánk. A fény halványabb-tompább és egyben sárgásabbá vált, az árnyékok sötétebbek.
- 12:33. Fényviszonyok: az árnyékok nagyon élesek és egészen sötétek. A fényviszonyok kb. megegyeznek azzal, mint amikor a fény vastag felhőréteg alól szűrődik ki.
- 12:37. É, ÉNY-i erősödő szellőkések. A környezet fokozatosan halványul, a színek fakulnak.
- 12:39. A szél egyre erősödik ÉNY-i, É-i irányból.
- 12:40. A fény egészen lecsökkent, szinte félhomályos a környezet.
- 12:42. A színek érzete egészen furcsa. A fény-árnyék látványa szokatlan, különös hangulatú, furcsa érzetet kelt.
- 12:43. A Vénusz szabad szemmel megfigyelhető a Naptól DK-re (többen már kb.2 perce megpillantották). 20X60 B: a Vénusz keskeny sarlója jól látszik.
- 12:45. A zenitben és É felé nagyon sötét az égbolt, míg a horizont körben világoskék.
- 12:47. A domb környezetében, elég alacsonyan fecskék köröznek az égen (nyugtalanok). A zenit egészen mély sötétkék. Az égbolt a totalitás előtt egyre sötétedett, sötétkékké vált. Először a zenit környezete, és kissé É felé is, majd az égbolt többi része is besötétedett. Az árnyékok élesek, sötétek, határozott vonalúak.
- 12:48. A horizont az ÉNY-i oldalt kivéve világos. Az érkező holdárnyék felől (ÉNY) a horizont vöröses színű. A horizont felett 5-10 fokra felhők torlódtak össze és egyre mélyebb sötétkék színben látszanak. A totalitás közeledtével egyre sötétebb az ÉNY-i horizont.

- 12:49:25. Az ég mindenfelé erősen sötétedik, különösen ÉNY felé. Az ÉNY felől érkező holdárnyék nem volt határozottan érzékelhető, csak fokozatos és nem éles átmenetet észleltünk. A holdárnyéknak nem volt elkülönülő határvonala. Ekkortól szélcsend.
- 12:50. A második kontaktus, U2. A szabadszemes észlelése néhány másodperccel a távcsöves észlelés után.
- 12:50 - 12:53. Totalitás, 2 perc 21 másodperc. A totalitást főleg a 20X60 B-vel figyeltem:
- A napkorona: gyönyörű szép látvány. Nagyméretű, a szerkezete hosszú, szálás. Mérete szabad szemmel 1-1,5X napátmérő, binokulárral: mérete sokkal nagyobb, a 3,5 fokos látómezőbe sem fér be teljesen, egy kis rész túler rajta. Szerkezete: a napkorona belső része elég egységesnek tűnik, nem látható szerkezeti jellegzetesség. A széle felé egyre több szárra bomlik. A szálak hosszúsága eltérő. A szálak vége egymástól jól elkülönül, függetlenek. Színe: elsősorban fehér, de egy kevés halványkékes árnyalat is érzékelhető benne.
 - A Hold és a holdperem: a Hold a totalitás alatt fekete, jellegzetességek nélküli korong, a hamuszürke fény nem látható. A holdperemen nem volt érzékelhető a hegyek-völgyek sora, a csipkézett szegély, szabályos ívnek látszott a perem. A Baily gyöngyfűzér mint jelenség nem volt érzékelhető, elkülöníthető.
 - Protuberanciák: A Nap korongján körben látható, kisebb és nagyobb méretűek is vannak. Számuk elég nagy, szinte a napperemen mindenhol láthatóak. Színük élénk rózsaszín. 20X60 B-vel rajzot és leírást készítettem négy protuberanciáról.
 - A= PA 105 fok felé, sarló alakú, nem érintkezik a felszínnel. Távolsága a felszíntől kb. a hosszának kétszerese. A napkorong ívével párhuzamosan helyezkedik el. Mérete elég nagy, hosszúkás.
 - B= PA 105 fok felé, a különálló protuberancia alatt található a felszínen, mérete elég nagy. Helyzete ugyanaz mint az A-é.
 - C= PA 195 fok felé, a Nap alsó peremén található. Ez a legnagyobb méretű, ezt többen szabad szemmel is látták.
 - D= PA 235-280 fok között hosszan elhúzódó protuberanciák sorozata a Nap bal oldalán, a középtől lefelé. A mérete kisebb, de szinte összeérnek és egybefüggőnek látszanak.
 - Csillagok: A Vénusz DK-re a Naptól látható, nagyon fényesen. A totalitás alatt egyszer körbenézve, DNY-ra elég alacsonyan, kisebb felhőfoszlányok mellett láttam meg a CMA-t (Sirius). Több csillagot nem észleltem.
 - Horizont: a totalitás kezdetén ÉNY-on sötétebb, majd a totalitás alatt DK felé is sötétedni kezd. A vége felé az ÉNY-i horizont világosodni kezdett, a DK-i pedig rohamosan sötétedett. A többi égtáj felé a horizont viszonylag világos volt.
 - Gyémántgyűrű: a Nap első fénysugarának kibukkanása az ÉNY-i peremen. Megfigyelése először 20X60 B-vel történt, majd a túl erős fény miatt a binokulárt leengedve szabad szemmel figyeltem tovább 2-3 másodpercig (szűrő nélkül).
 - Egyebek: A totalitás alatt teljes szélcsend. A jelenség alatt nem volt teljes sötétség, inkább alkonyati fényviszonyoknak felelt meg. Az égbolt színe, jellegzetességei furcsa, szokatlan érzést keltett. A zenit környéke és É felé egészen mély sötétkék, szinte feketébe hajló. A levegő jelentős mértékben lehűlt, érezhetően hűvös volt.

- 12:53. U3, a harmadik kontaktus, a Nap első sugara feltűnik a Hold ÉNY-i peremén.
12:53 -13:00. Az égbolt rohamosan világosodik, elsősorban ÉNY-ról és közben a DK-i horizont sötétedik. A horizont DK felé sötét még néhány percig (erre vonult tovább a holdárnyék). A holdárnyék elvonulása fokozatosan történt, nem lehetett határozottan elkülöníteni.
13:00. A Vénusz még szabadszemes.
13:05. Az eddig tartó szélszél után egészen gyenge szellőfúvás váltja fel. A Vénusz gyorsan halványodik, de még jól látható szabad szemmel.
13:06. Az első napfolt felbukkant (kb. már 1 perce).
13:07. A Vénusz még szabad szemmel.
13:10. A Vénusz szabadszemes (de elég halvány). Széljárás: nagyon gyenge szellő.
13:13. A Vénusz még éppen látható.
13:13:50. A Vénusz most már nem látható szabad szemmel.
13:18. Enyhe szellőkések, és közben erősödő felmelegedés.
13:28. A második napfolt már eltávolodott a holdperemtől (kb. 2 perce bukkant elő).
13:43. A szellőkések erősebbé váltak.
13:47. A totalitás előtti meleg újra visszatért.
13:53. Erősödő szél.
13:59. Az ÉNY-i szél még erősebbé vált.
14:14:15. Szabad szemmel már nem észlelhető a Hold pereme a Nap felületén (kb. ez a szabadszemes U 4-es fázis).
14:14:40 körül. A távcsöves negyedik kontaktus (U 4) ideje. Ez kb. 10 másodperccel a valódi időpont előtt történt.

II. 2. Miként jött a teljes árnyék a paksi Kilátódombra?

A gyöngyösi csoport leírása:

Öten összeálltunk (Deák Róbert, Karsai Brigitta, Keszthelyi Bernadett, Keszthelyi Dániel, Lukács Attila), s csak az árnyék közeledtét figyeltük, mivel magaslaton voltunk és ezt tartottuk legizgalmasabbnak. Ennek közeledtét egyik korábban olvasott leírás sem adta vissza igazán, ahogyan ezt megfigyeltük. Sokan azt vártuk, hogy a megfelelő irányból egy feketeség indul el az észlelő felé. A horizont körben felhőpamacsos, poros volt, s amit láttunk az az volt, hogy az ÉNy-i horizonton felgyülemlenek egy kb. 50-60 fok széles szürkesség, ami az U2 előtt kb. 15 perccel már megtörtént. Szerettük volna az árnyék megérkezésének idejét leírni, de képtelenek voltunk eldönteni mikor indult el a horizonttól felénk. A felhőkön hamarabb indult el az árnyék felfelé, szürkés-fekete kupolát alkotva a horizont felett. Majd a nyugati horizonton a szürkesség vérvörössé változott, s mindenki arra számított, hogy egy hatalmas feketeség hullámszerűen keresztül a közbülső erdőn felénk. Lukács Attila szerint valóban megfigyelhető volt az árnyék konkrét közeledte, látta annak elindulását és hullámszerűségét. Keszthelyi Dániel szerint az árnyék folyamatosan rakódott le a tájra, tehát annak közeledése nem volt megfigyelhető. Egyszer csak arra lettünk figyelmesek, hogy már nem sötétedik tovább, a vérvörösség körben beállt a horizonton. Ekkor hallottuk a kiáltást: „Gyémántgyűrű!”. Aki eddig az árnyékkal volt elfoglalva, az is felkapta a fejét, s így láthattuk az utolsó napsugarat, a már világitó, fél napkoronát, s

egy pillanat múlva felragyogott a korona teljessége... A zenitben frisskék volt az ég, lejjebb körben a felhők világítottak és a vérvörösség telepedett meg.

Szemán László leírása:

A totalitás közeledtével az árnyékok furcsán élessé váltak. A közeledő árnyéknak nem volt határozott határa. Árnyéksávok nem voltak láthatók.



Németh Viktor
alapobjektív
fotóiból összeállított
sorozat a fogyatkozás
első feléről

II.3. A napfogyatkozás kontaktusai távcsővel és szabad szemmel - Pakson

Mindenféle napfogyatkozáskor mutatkozik eltérés a kellően nagy távcsővel észlelt és a pusztán szemmel (persze napnéző szemüveggel) történő megfigyelt időpontok között. Ez azért is érdekes, hogy a régi (távcső előtti) korok észlelései mennyire lehettek pontosak. Kár, hogy kevés pontos időmérés történt a Kilitódombon.

A részleges fogyatkozás kezdete (U1):

Az előre számított időpont:	11:27:45.	
Szemán László (60/800 L 33 x)távcsöves észlelése:	11:27:54	+ 9 s
Magnófelvétel hangjaiból először szabad szemmel:	11:28:22	+37 s
Keszthelyi Sándor észlelése szabad szemmel:	11:28:27	+42 s.
Keszthelyi Dániel észlelése szabad szemmel:	11:28:31	+46 s.

Azaz belépéskor még a távcsövesek is késtek a Hold észrevételével (a kontaktus előtt a Hold nem látható, nehezebb felismerni). Ehhez képest a szabad szemmel 28-37 másodperccel, azaz kb. fél perccel később szintén észrevették.

A részleges fogyatkozás vége (U4):

Keszthelyi Dániel észlelése szabad szemmel:	14:13:40	-71 s.
Hevesi Zoltán észlelése szabad szemmel:	14:14:10	-41 s.
Szemán László (60/800 L 33 x) távcsöves észlelése:	14:14:51	0 s.
Az előre számított időpont:	14:14:51.	

Azaz kilépéskor a távcsövesek pontosan mérték (a kontaktuskor a Hold jól látható helyen van, jól felismerhető lejövetele). Itt a szabad szemmel hamarabb elvesztették szem elől a Holdat, nagyjából 1 perccel előbb.

A teljes fogyatkozás kezdete (U2):

Az előre számított időpont:	12:50:43.
Szemán László (60/800 L 33 x)távcsöves észlelése:	12:50:42.

A teljes fogyatkozás vége (U3):

Az előre számított időpont:	12:53:04.
Távcsöves időmérés nem történt, de valószínűleg:	12:53:03.

Más a helyzet a teljesség kezdetének és végének kontaktusaival. Itt nagyon egybeesik a szabad szemmel és a távcsöves látvány ideje, hiszen itt a viszonylag sötét

égen figyelhető a Nap utolsó sugarának eltűnése és első sugarának feltűnése. Sajnos pontos időmérés és feljegyzés nem történt. A magnófelvétel hangjaiból (a tömeg zajongása, kiáltozása) annyi állapítható meg, hogy a szabad szemmel U2 és U3 között 2 perc és 23 – 27 másodperc telt el. Ha ennek 2 perc 25 másodperces középértékét összehasonlítjuk a számítás szerinti (és a távcsövesek által látott) 2 perc 21 másodperccel: 4 másodpercet kapunk. Ez alapján talán 2 másodperccel előbb lehetett az U2, és 2 másodperccel később volt az U3 szabad szemmel. Ez igen erős egybeesés!

II.4. A naplégkör az 1999. augusztus 11-i teljes napfogyatkozás idején

Az észlelést Pakson, a Kilátódombon végeztük egy 5 cm-es refraktorral, 42-szeres nagyítással zöld szűrővel és egy 4 cm-es refraktorral 24 -szeres nagyítással vörös szűrővel (az okulárban szálkeresztre osztott mikrométer) - a két távcső közös ekvatoriális állványra volt szerelve. Észlelők: Bartha Lajos és Dr. Holló Szilvia Andrea.

A totalitás bekövetkezte előtt, kb. 10-15 másodperccel a napkorong nyugati oldalán halvány fényfelhőként feltűnt a napkorona belső része. A totalitás idején (a gyémántgyűrű eltűnését követően) a korona teljes egészében felragyogott, kb. 2 napátmérőnyi (1 fok) kiterjedéssel. A totalitás végén, amikor már kibukkant egy vékony ív a Nap korongjából, a korona kb. 0,5 fok kiterjedéssel a keleti oldalon még látszott, majd 5-6 másodperc után eltűnt.

A korona színe gyöngyházzsínű (fehér, némi kékes árnyalattal), a külső része talán sárgásnak látszott, elsősorban az ég kék kontrasztjának hatására. Feltűnő volt a nagyon finom, a napfelszínre mindenütt közel merőleges szálak szerkezet, a koronasugarak kb. 0,3-0,5 fokig nyúltak ki.

Nagyon feltűnő volt a protuberanciák nagy száma, bár a napfoltszámok ebben az időszakban igen alacsonyak voltak. Néhány nagyobb protuberancia a távcsöves megfigyelés után már puszta szemmel is felismerhető volt. A protuberanciák magassága 40-80 ívmásodperc közt mozgott (30.000 - 60.000 km). Különösen érdekes volt az északnyugati perem fölött egy, a napfelszínre merőleges hosszúságú lebegő protuberancia, 85 ívmásodperc magasságig (63.000 km).

Feltűnő volt a kromoszféra vastagsága, amely az általam ismert fogyatkozás fényképeken és mérések alapján általában vékonyabbnak látszik. A szálkereszt mikrométeren a kromoszféra becsült vastagsága 15-20 ívmásodperc, ami kb. kétszerese a szakirodalomban elterjedt adatnak. (Megjegyzem, hogy Fényi Gyula szerint a naptevékenység maximuma körül a kromoszféra vastagabb, mint minimumban!)

A korona a Nap délkeleti és északnyugati pereme, valamint a déli pólus fölött nyúlt ki erősebben. Ezen a területen valóban aktív mező ment ki, illetve jött be az előző napokban, míg a déli félgömbön magas szélességen is látható volt néhány fáklya.

II.5. A totalitáskor a Napon látott jelenségek - Pakson

Protuberanciák

Boglár Gyula (Budapest): A ragyogó napkorona mellett a protuberancia gazdagság volt a legnagyobb élmény. Volt egy óriási, amelynek talpa már elszakadt a Naptól (kb. 3 óra irányban) és 7-8 óra irányban egy vonagló vörös folt a napkorong felett, mely valószínűleg egy protuberancia felénk forduló csövének vége lehetett. Ilyet eddig én még fotón sem láttam.

Szabadi Péter (Paks): Jól láthatók a 7x50-es binokuláron keresztül minden irányban (kb.10 db).

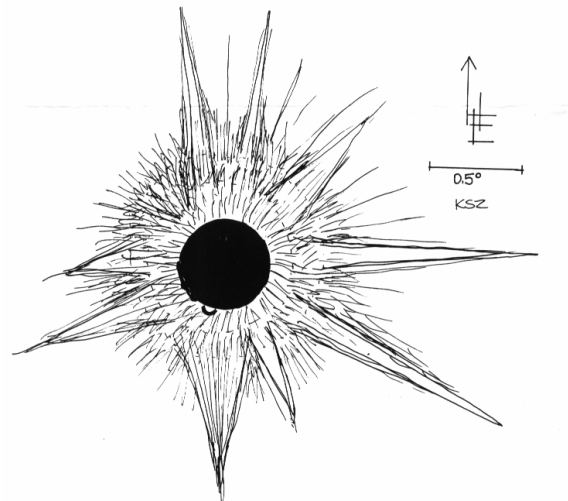
Szemán László (Miskolc): A napkorona gyöngyházfehér színe és a bíborpiros protuberanciák alakja a távcsőben (60/800 L, 33x) tökéletesen kivehető volt.

Bahorné Jaskó Zsuzsa (Miskolc): *„Ami leginkább megragadott az a protuberanciák szabad szemmel való látványa. A napkorona „jobb oldalán lefelé 4-5 óra irányában” láttam két hatalmas protuberanciát, az egyik U-alakban visszakanyarodó, a másik szinte teljesen különálló nagy folt volt. A színe szinte foszforeszkáló narancspiros volt... gyönyörű volt!”*

Kromoszféra

Hevesi Zoltán (Kaposvár): látta és a totalitás után le is rajzolta a következő jelenséget: A teljesség beállta pillanatában a napkorong szélén balra lenn (PA 230-260 fok között) vörös színű sáv látszott rövid ideig. A jelenség megismétlődött az ellentétes oldalon: a teljesség végének pillanatában a napkorong szélén jobbra fenn (PA 50-80 fok között) vörös színű sáv látszott. Ez a korona és a fotoszféra közötti rész az úgynevezett kromoszféra lehetett.

Keszthelyi Dániel (Gyöngyöstarján): Mind a két gyémántgyűrű jelenség alkalmával megfigyelte a rózsaszínű kromoszféra tizedmásodpercnyi felvillanását úgy a be, mint a kilépéskor.



Keszthelyi Sándor rajza a napkorona alakjáról

Korona

Szabadi Péter (Paks): Alakja szabálytalan, kitüntetett szimmetriatengely nem állapítható meg. Szálas szerkezete binokuláron keresztül nagyon jól látható.

Berkó Ernő (Ludányhalászi): *„Fotózás közben szabad szemmel is megtekintettem a Napot 3 másodpercnyi ideig. Gyönyörű korona látszott kb. 1,5-2 fok átmérőig követhetően. Nagyon feltűnő volt a déli oldalon lévő protuberancia illetve a Vénusz.”*

Bahorné Jaskó Zsuzsa (Miskolc): *„A napkorona látványa, az acélszürke égbolt és a horizonton körbe derengő rózsaszín fény csodálatos volt. Fantasztikus fotókat láttam már a napkoronáról, de a színeket sajnos egyik sem tudja visszaadni.”*

Keszthelyi Sándor (Pécs): *„A szemem abszolút megszokta a sötétséget... a pupillám kitágult... a napkoronát néztem binoklival. Azután letettem és pusztá*

szemmel néztem - csak egy vázlatrajzot készítettem. Nem kellett elemlámpa. Aztán a hátralévő 20 másodpercben már nem is rajzoltam, csak néztem a napkoronát!

A vázlatrajz 10 másodperc alatt készült (12:52:33 és 12:52:43 között), mert nem volt erre több idő. A napkorona teljesen precíz lerajzolására 15-20 perc kellett volna! A rajzot még aznap délután emlékezetből újra megrajzoltam, ez is legalább 10-15 percig tartott.

A rajz közepén a sötét holdkorong van. A déli nagy protuberancia vöröslött alul, balra egy protuberancia mező látszott. A kerek napkorona 1-1,5 napátmérőnyire erősen világított, benne rengeteg finom szálacska látszott. A koronasugarak már ebben a fényes részben is, de ettől kifelé irányulóan is ágaztak szét. A totalitáskor készített vázlatomon kilenc koronasugarat rajzoltam be, bejelölve irányukat és azt, hogy hány napátmérőig nyúltak el. Északon három erősebb sugár 2,5-szeres távolságig világított. Jobbra két vékonyabb koronasugár 3 napátmérőig húzódtott. Délen (majdnem ott ahol a nagy „hangyászsün” protuberancia) egy szélesebb sugársáv volt. Jobbra lefelé két sugár 2-szeres átmérőig hatolt. Így 6-szoros napátmérőnyi (3 fokos) méretű volt az általam látott napkorona teljes mérete. A Nap egy kicsit aszimmetrikus volt: jobbra több és hosszabb koronasugár volt mint a túlsó oldalon. Persze ezekben a külső régiókban is erősebb gerincek és finom szálacsákák váltakoztak, lerajzolhatatlanul.”

Gyémántgyűrű

Szabadi Péter (Paks): Kilépéskor észlelte a gyémántgyűrű felvillanását.

Keszthelyi Dániel (Gyöngyöstarján): Úgy a belépéskor, mint a kilépéskor mind a két gyémántgyűrűt megfigyelte.

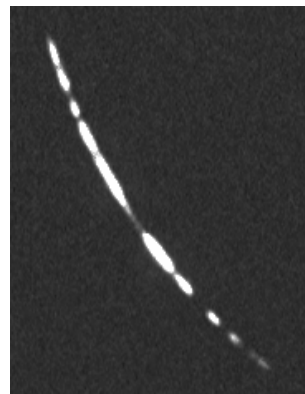
Összeállította: Keszthelyi Sándor

II.6. A totalitás jelenségeinek értékelése fotók alapján

1999. augusztus 11-én a teljes napfogyatkozást a paksi Kilátódombról észleltem. Mivel nem akartam elaprózni az időmet és megosztani figyelmemet, ezért elsősorban a jelenség távcsövön keresztüli fényképezését végeztem. Többszöri újraszámolás és gyakorlatozás után osztottam be véglegesen a tennivalók sorrendjét és a ráfordított időmennyiséget. A részleges fázist kb. 8 percenként örökítettem meg (ezek felhasználásával készült sorozatokat a 11. és 12. oldalon). A totalitáskor volt a legkritikusabb a helyzet, de szerencsére a szürkületi jellegű világosság lehetővé tette a zavartalan, gyors működést.

Az U2 előtti másodperceket is szűrőn keresztül követtem, fényképeztem. Nagyon szépen lehetett látni a rövidülő sarlócska folyamatos felaprózódását, majd a „Baily gyöngyeinek” nagyszámú feltűnését. A legmegfelelőbbnek tűnő pillanatban elkattintottam a gépet - így született a mellékelt kép, amin 10 „gyöngyöt” lehet megszámolni. Sajnos a gyémántgyűrűről lemaradtam, mivel ekkor vettem le az objektív elől a szűrőt.

A sötétség első másfél percében 11 db különböző expozíciós idejű felvételt készítettem a 102/820-as refraktorom primer fókuszába szerelt Olympus OM-1-es



**„Baily gyöngyei”
az U2 kontaktus
előtt (Gyenizse P.)**

fényképezőgéppel, Porst 100 diára. (A teljesség másodok felében azonban szerencsére maradt időm a szabadszemes és a binoklis nézelődésre is - lenyűgöző volt a látvány.) Az 1/500-ad mp-től 2 mp-ig fokozatosan növelt expozíciós idejű felvételeken először a protuberanciák és a korona legfényesebb része, majd a külső korona is feltűnik. A következőkben az ezeken látható jelenségekkel foglalkozom részletesen.

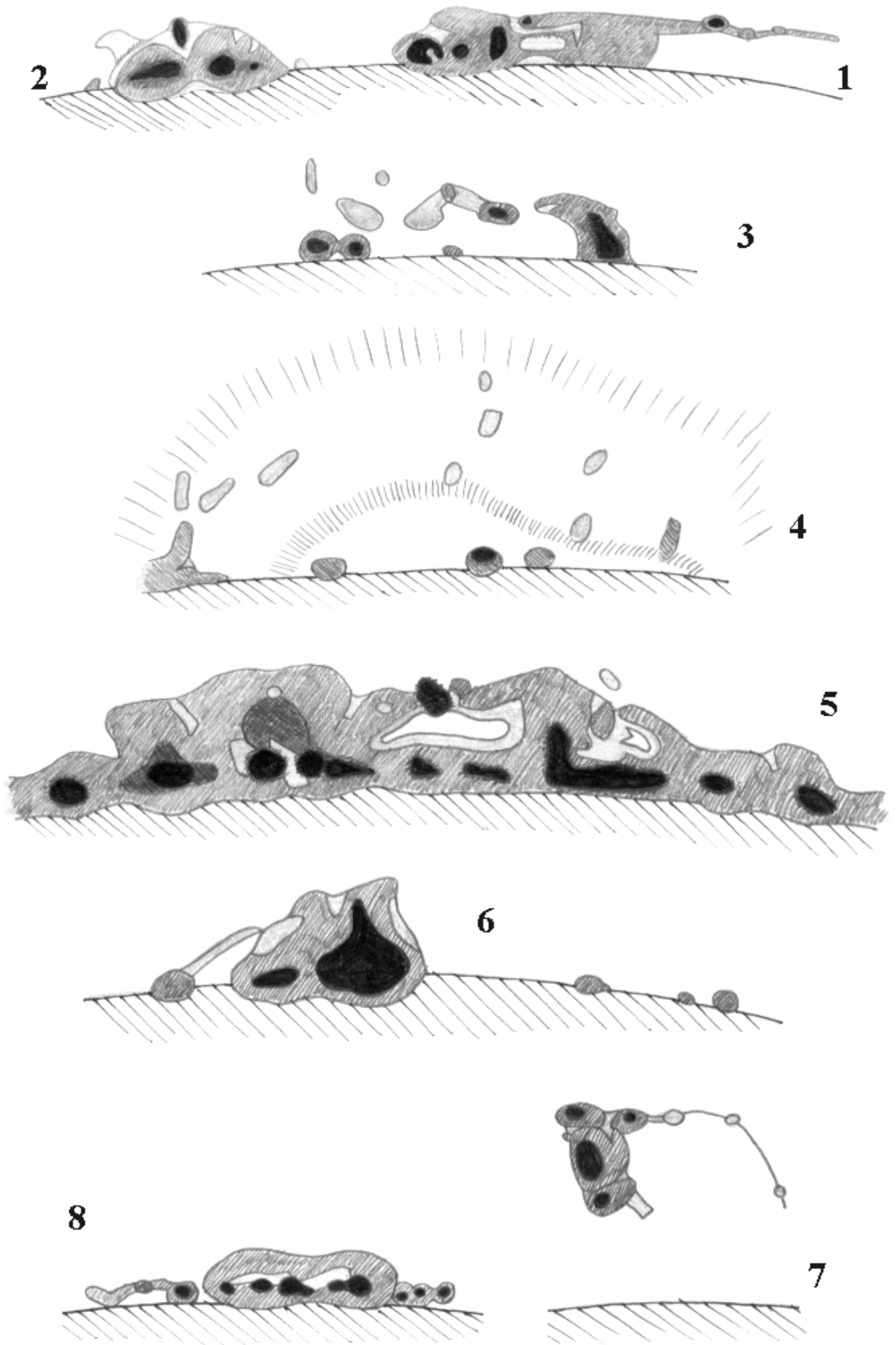
A legnagyobb és leginkább megragadó élményt (vizuálisan, távcsövön keresztül is) a nagyszámú, rendkívül változatos protuberancia jelentette. A fotókon 11 nagyobb és sok kisebb ilyen képződmény fedezhető fel. (A címlapon látható a teljes korongfotó, amin minden, a fogyatkozás első felében látható protuberancia szerepel.) A színük: pirosas-rózsaszín. A leglátványosabb a Ny-i oldalon lebegő „kilincs”. Ez mintegy 80 000 km-re lebegett a Nap felszíne felett. A legnagyobb méretű komplexum pedig a fekete korong DK-i részéhez tapad, hossza: kb. a korong 1/6-od kerülete. Mivel ez a fotó rögtön a második kontaktus után készült, ezért a fényes ív felépítésében valószínűleg a protuberanciák mellett a kromoszféra magasabb rétegekbe kinyúló szárai is részt vesznek. A protuberanciák fotókról kimért adatait a mellékelt táblázatban gyűjtöttem össze. Mivel a gázfelhők határai a legtöbb helyen elmosódottak, ezért a mérési eredmények is bizonytalanok. A protuberanciák pozíciószögét (PA) nem a Nap É-i pólusától, hanem az égi (ekvatoriális) É-i irányától (K felé) számoltam és az értékek a képződmények közepének irányát jelzik.

PA (°)	max. szélesség (km)	max. magasság (km)	típusa	rajz száma
56	197 000	24 000	stacionárius	1.
67	77 000	30 000	stacionárius	2.
75	139 000	30 000	stacionárius	3.
90	210 000	70 000	folt	4.
128	262 000	56 000	stacionárius	5.
177	115 000	44 000	stacionárius	6.
270	78 000	45 000	eruptív	7.
183	*165 000	*65 000	stacionárius	8.
296	*77 000	*18 000	?	
320	*210 000	*45 000	stacionárius ?	
351	80 000	30 000	stacionárius	

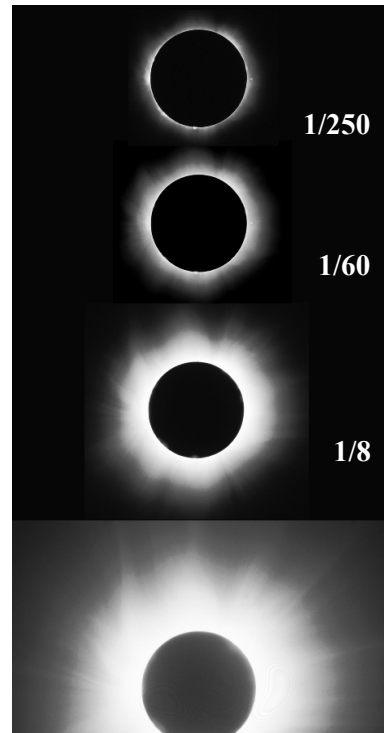
megjegyzés: * = a totalitás második felében, ill. a kilépéskor látszott jobban, ezért a méretei bizonytalanok, valószínűleg nagyobbak

Egy-egy lebegő gázfelhőn belül is meg lehet részleteket, sötétebb-világosabb területeket különböztetni. Ezek alapján becsültem meg a típusukat, ami a táblázat negyedik oszlopában olvasható. Mivel ez a kiadvány nem színes és sajnos a fénymásoló sem adja vissza a fényképek eredeti szépségét, ezért átrajzoltam a protuberanciákat fekete-fehérbe. Számolásuk a táblázatutolsó oszlopában látható. A kilépés oldali jelenségek - mivel akkor későn kezdtem el fotózni és már kilépett a fotoszféra - nem követhetőek minden esetben teljes terjedelmükben, így méretük, alakjuk, típusuk még bizonytalanabb.

A Nap „légkörének” mind a három rétegét le tudtam fotózni: a belső és külső koronát, valamint a kromoszférát. Ez utóbbi természetesen csak a be- és kilépéskor látszott. Meglepően kiterjedtnek tűnik a fényképeken - kb. 10-25 000 km-es vastagság között ingadozik (a szakirodalomban említett 2-10 000 km-rel szemben).

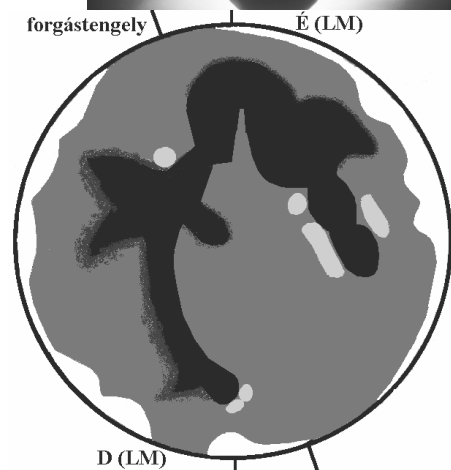


A korona szerkezetét nagyon jól feltárták az 1/250 – 1 mp közötti fotók. A diaképeket egymás után egy fehér lapra vetítettem és megrajzoltam a főbb látszólagos szerkezeti vonalakat, valamint a korona fényesebb területének határát. Ebből született a hátsó borítón látható összesítő ábra. A radiálisan futó, nyílnak látszó erővonalak mellett szép számmal vannak íves, hurkos képződmények is. Ezek a térben egymásra vetülnek, kissé kaotikus képet nyújtanak. A korona nagyjából kör szimmetrikus, csak a 0,5 ill. 1 mp-es fényképeken feltűnőek a távolabbra kinyúló kötegek. A leghosszabb sugarak a Nap egyenlítőjétől nyúlnak ki, és a kép széléig biztosan követhetőek (sőt azon túl is nyúlnak). Hosszuk mintegy 2,3 napátmérő a dia széléig. Mivel a Nap tengelye mintegy 15°-kal a földi K felé dől, ezért az egyenlítői sugarak majdnem átlósan szelik át a fotót. A fényképen a korona színe fehér, a halványabb részeken zöldes-fehér (ez a negatív zöld érzékenységből adódik).



Megpróbáltam egy, a távcsőre csavarozott, megvezetett, nagylátószögű objektívvel ellátott fényképezőgéppel megörökíteni a totalitás alatt feltűnő halványabb objektumokat is, de itt nem jártam sikerrel. A 15 mp-es expozíciós idő ugyanis túl soknak bizonyult a 400 ASA-s filmnek és a dia teljesen beégett (átlátszó lett).

A távcsővel készült 1 másodperc expozíciós idejű felvételen utólag nagy örömmel vettem észre, hogy azokon sejthető a totalitás alatti a holdi hamuszürke fény, vagy földfény. A diát szabad szemmel, elfordított látással nézve egészen sok sötét alakzat figyeltem meg a Hold korongján, amit a mellékel ábrán be is mutatok..



Hamuszürke fény a Holdon totalitás alatt (Gyenizse P.)

A kilépést szűrő nélkül fényképeztem. Sajnos ismét lemaradtam a gyémántgyűrű jelenségről, de a „Baily gyöngyeit” megint sikerült elkapnom - most szűrő nélkül. A kilépésről, fényesedésről sorozatfelvételt készítettem, ami a 18. oldalon látható. Ezeken a képeken a Napnak egyszerre három rétege is megfigyelhető: a vakító fotoszféra, a rózsaszín kromoszféra és a fehér korona (valamint a protuberanciák).

Így utólag elmondhatom, hogy a fényképek a vártnál jobban sikerültek. Azonban rengeteg probléma merült fel a diaképeket publikussá tétele során (papírkép, scannelés). Egyik módszer sem adja vissza a diakép részletgazdagságát, kontrasztját.

A következő teljes napfogyatkozásomkor (talán 2006-ban) már nyugodtabb szívvel tudok majd inkább a vizuális látványra koncentrálni, és átélni az „égi rettenet” eljövételét.

II.7. Bolygók és csillagok látványa a fogyatkozás alatt

Megkérdeztük a Pakson észlelőket, hogy szabad szemmel melyik csillagokat látták a teljesség idején.

„Csillagnak” nevezünk most mindent ami csillagszerű objektum volt az égen, így a két bolygót (Vénusz, Merkúr) is. A válaszadó 62 ember között tapasztalt és kezdő amatőr csillagászok valamint laikusok egyaránt voltak. A személyek és a látott csillagok száma külön táblázatban van.

A következő 7 objektumot látták szabad szemmel:

- 1./ A **Vénusz** bolygót (-3,5 mg) 100 %, azaz mindenki látta. Már a totalitás előtt 11 perccel észrevették (Áts György) „balra lefelé 8 óra irányában”, a kihangosításnak köszönhetően mindenki kitakarta kézzel a Napot és szintén jól látta. A totalitás után 21 percig még látszott szabad szemmel (Balogh János).
- 2./ A **Sirius** (alfa CMA) (-1,4 mg) csillagot az észlelők 48 %-a látta. A teljesség 45-ik másodpercében vették észre többen, a DNY-i horizont derengése felett. Jól látszott. Amikor újra kisütött a Nap, még 2 percig látni lehetett.
- 3./ A **Capella** (alfa AUR) (+0,1 mg) csillagot az észlelők 10 %-a látta. Magasan jobbra fent látták magányosan és csak a „totál közép” pillanatától vált észrevehetővé.
- 4./ A **Procyon** (alfa CMI) (+0,4 mg) csillagot az észlelők 19 %-a látta a Naptól jobbra, kicsit lejjebb.
- 5./ A **Betelgeuse** (alfa ORI) (+0,4—0,6 mg) csillagot kevesen, csak az észlelők 8 %-a látta, ők is bizonytalanul. Csak a totalitás 100-ik másodpercében vették észre. Jobbra, a Merkúrtól és Procyontól messzebb látszott.
- 6./ A **Merkúr** bolygót (+0,7 mg) többen, az észlelők 37 %-a látta. A Naptól jobbra, kicsit feljebb volt. Nyilván a tudatosabb keresés eredménye ez. Lehetséges, hogy fényesebb volt, mint az előrejelzés.
- 7./ A **Regulus** (alfa LEO) (+1,3 mg) volt a leghalványabb csillag ami látszott, de ezt is nagyon kevesen, csupán az észlelők 5 %-a látta, pedig ez volt a Naphoz legközelebb. A Vénusztól feljebb, a Naptól balra volt a helyzete. Hárman látták csak, ebből ketten halvány csillagnak említik. Bartha tudatosan kereste a Regulust, de nem látta.

A 62 fő átlagosan 2,27 db (kerekítve 2 db) csillagot látott. Az emberek 36 %-a látott legalább 3 csillagot, csak 18 %-a látott legalább 4 csillagot és csupán 3 %-a (Gregor András és Keszthelyi Bernadett) látott 5 csillagot. 5 csillagnál többet senki sem látott. (És ebben már a két bolygó is benne van!)

Annak köszönhetően, hogy a Regulus gyenge fényét hárman észrevették: a szabadszemes határ +1,3 mg volt. De inkább a +0,5 mg feletti csillagok látszottak biztosabban.

A horizont felett legalább 15 fokkal volt még néhány fényes csillag, amelyet senki sem látott:

Arcturus (alfa BOO) (0,0 mg) 25 fok magasan.

Aldebaran (alfa TAU) (+0,8 mg) 25 fok magasan.

Pollux (béta GEM) (+1,1 mg) 65 fok magasan.

Castor (alfa GEM) (+1,6 mg) 65 fok magasan.

A Szaturnusz bolygót (+0,3 mg) többen (Áts György, Gregor András, Keszthelyi Sándor, Vincze Iván) tudatosan kereste, de nem látták, nyilván alacsony helyzete miatt. Csak 8 fokkal volt a horizont felett.

Ennyi volt Pakson a téli-tavaszi csillagképek alkotta csillagos ég! Így borult ránk az „éjszakai sötétség délben”!

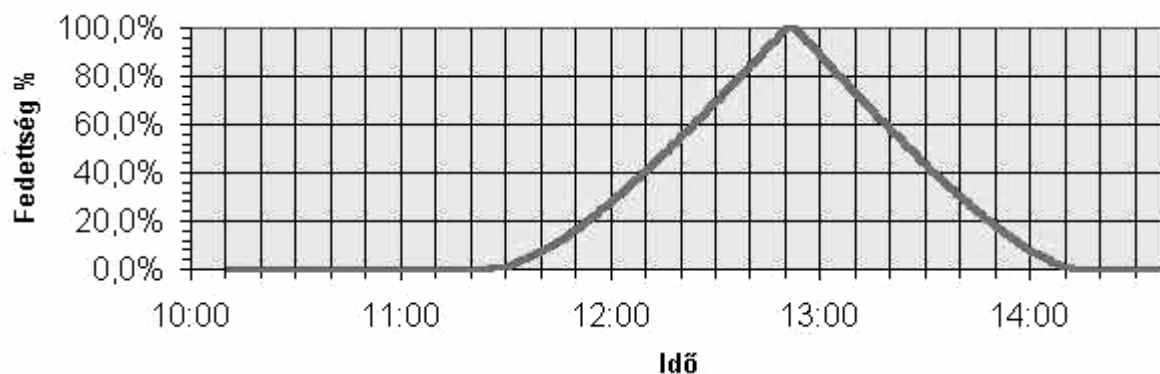
II.8. Meteorológiai mérések Pakson (a Kilátódombon) 1999. augusztus 11-én - a napfogyatkozás idején

1./ Hőmérsékletmérés a tűző napfényre kitett hőmérővel (Keszthelyi Sándor, Pécs). 2 db szobahőmérő a napfényre kirakva, a Nap felé fordítva, 1/10 fokra leolvasva 10:40-14:40 NYISZ között 35 alkalommal, a leolvasás-párok számtani közepe képezve. (A leolvasásokban Sragner Márta és Lőki Dániel segített)

A hőmérséklet lassú emelkedésben volt, U1-kor azaz 11:28-kor 38,2 fokot mutatott. 11:39-kor érte el maximumát 39,1 fokkal, majd lassan, 12:10-kor egyre rohamosabban csökkenni kezdett. A Nap fogyásával szinkronban zuhant a hőmérséklet. A totalitás után 2 perccel 12:54-kor érte el minimumát 20,5 fokon. Akkor határozottan növekedni kezdett és U4-re azaz 14:15-re 39,0 fokra melegedett.

Ha nem lett volna napfogyatkozás, akkor 39,1 fok lett volna, ehelyett 20,5 fok volt, azaz a csökkenés 18,6 fokos!

Ugyancsak napra kitett hőmérővel mért Ádám László (Budapest) 7 adatot és Sanóczki József (Villány) 9 adatot. Méréseik hasonló tendenciát mutatnak.

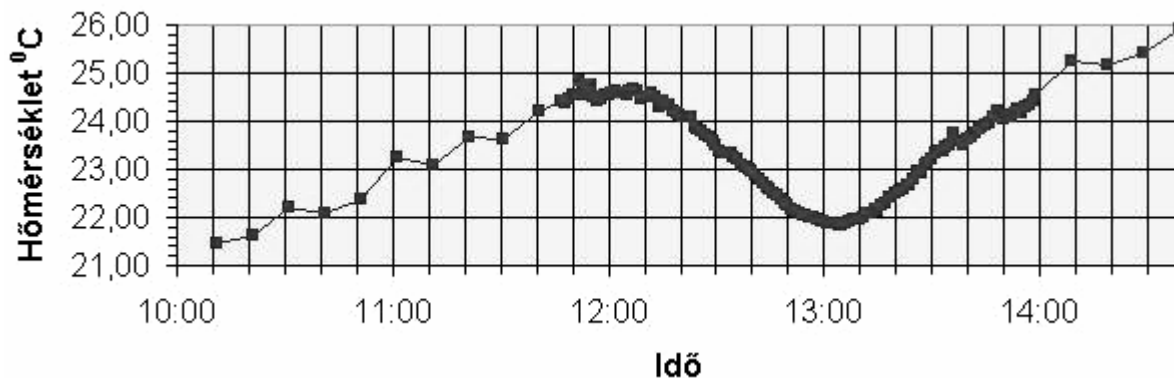


A Nap fedettsége 1999. 08. 11-én, a teljes napfogyatkozás alatt (Szemán László)

2./ Talaj hőmérsékletének mérése a füves domb földkupacába dugott hőmérővéggel. Egy THERM 2244-1 NTC TYP C jelű német 1/100 fokos digitális mérőműszerrel mérve 10:40-14:40 NYISZ között 35 alkalommal (Keszthelyi Sándor, Pécs).

A talaj hőmérséklete délelőtt lassan, de határozottan emelkedett. 10:40-kor 29,8 fokos, U-1-kor azaz 11:28-kor 31,2 fokos, 11:44-kor 31,8 fokkal maximumot ért el. Ezután nagyon lassan csökkenni kezdett, amely 12:25-től 30,9 fokos állapotától egyre határozottabban és gyorsabban csökkent. A totalitáskor (12:51-12:53) már 28,0 fokos volt. Hiába tért vissza a napfény a talaj hőmérséklete még 15 percig tovább csökkent és 13:07-kor érte el 26,1 fokos minimumát. Akkor a hőmérséklet emelkedni kezdett és egyenletesen nőtt U4-ig azaz 14:15-ig 30,3 fokig jutott, majd még tovább emelkedett.

Ha nem lett volna napfogyatkozás, akkor 33,9 fokos lett volna, ehelyett 26,1 fok volt, azaz a csökkenés 7,8 fokos!



A levegő hőmérsékletének változása árnyékban a napfogyatkozás alatt - Paks, Kilitódomb (Szemán László mérései)

3./ A levegő hőmérséklete árnyékban mérve egy THERM 6280-2K automata hőmérséklet-páratartalom regisztrátorral nagyon szép adatsort mutat (Szemán László, Miskolc). 10:11-14:39 NYISZ között 147 leolvasás és adatrögzítés történt, eleinte 10, majd 11:47-13:59 között 1 percenként.

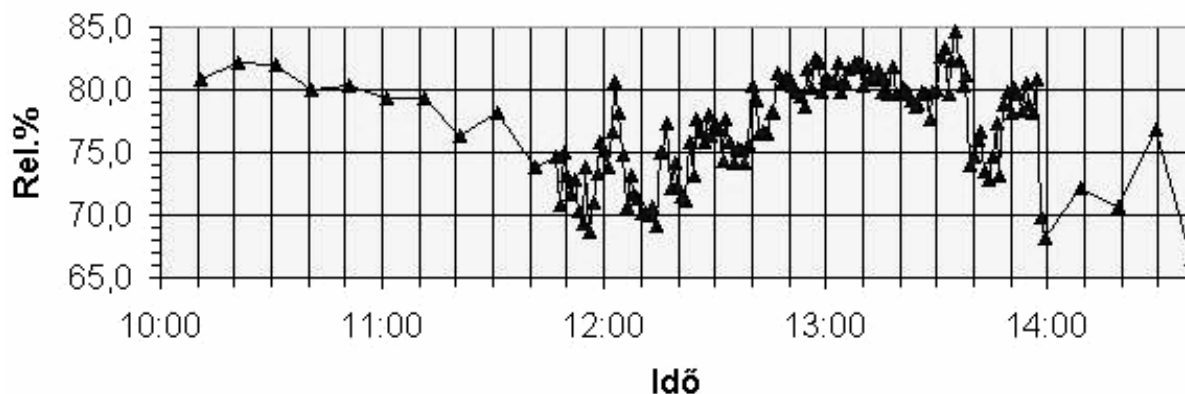
A léghőmérséklet határozottan emelkedett délelőtt. 10:11-kor 21,5 fokos, U1-kor azaz 11:28-kor 23,6 fokos volt, maximumot ért el 11:52-kor 24,8 fokkal (akkor már a Nap 19 %-os takartságban volt).

Akkor a hőmérséklet állandósult 11.52-12:13 között 24,6 foknál. A hőmérséklet napi menete nőtt volna tovább, de a Nap egyre határozottabb fénycsökkenése ez ellen hatott és a kettő egy ideig kiegyenlítette egymást. 12:13-kor (amikor a Nap már 45 %-os fázisban volt) a hőmérséklet elindult lefelé és csaknem egyenletesen csökkent. A 12:52-es totalitáskor már 22,1 fok volt, de tovább csökkent még 12 percen át és 13:04-kor érte el 21,8 fokos minimumát (akkor már csak 83 %-os fázisa volt a Napnak). Onnantól a levegő hőmérséklete határozottan és gyorsan nőni kezdett. Az U4-re azaz 14:15-kor 25,2 fokra melegeedett és utána is tovább növekedett.

Ha nem lett volna napfogyatkozás, akkor 26,1 fokos lett volna, ehelyett 21,8 fok volt, azaz a csökkenés 4,3 fokos!

4./ A levegő relatív páratartamát is a THERM 6280-2K automata műszer mérte 10:11-14:39 NYISZ között és 147 adatot rögzített (Szemán László, Miskolc). A rengeteg adat furcsa csapongó hullámzást mutat 84,6 és 66,5 % között. (A viszonylag nagy páratartalom oka a hajnali hidegfront esőzése és annak nappali elpárolgása). Azért az összevissza hullámzás bizonyos korrelációt mutat a levegő hőmérsékletével. Délelőtt, amikor a hőmérséklet emelkedett, a páratartalom csökkent 82 %-ról 69 %-ig, a melegebb levegő egyre szárazabb lett. Amikor a napfogyatkozás okozta hőmérsékletcsökkenés beindult, a páratartalom emelkedett 69 %-ról a totalitáskori 80 %-ra. Mintha itt is jelentkezne a 82,5 % maximumánál kis (5 perces) késés. Azután a hőmérséklet emelkedésével a páratartalom újra csökkent eleinte lassan, majd rohamosan és U4-re azaz 14:15-re már 71 %-ra „száradt”. Azaz a levegő hőmérséklete és páratartama fordított tendenciát mutatott.

Páratartalom mérést (9 adatot) végzett még Sanóczki József (Villány) is.



**A levegő relatív páratartalmának változása a napfogyatkozás alatt - Paks, Kilitódomb
(Szemán László mérései)**

5./ Légnyomás mérés 9 készült (Sanóczki József, Villány). Valamennyi mérés 1030 bart mutat, azaz változás nem volt.

6./ Szélirány és szélerősség megfigyelések is zajlottak. Balogh János (Hosszúhetény) 13, Keszthelyi Sándor és Sragner Márta (Pécs) 35, Kiss István (Komló) 8 időpontban készített feljegyzést a szél irányáról és annak erősségéről 10:40 és 14:40 NYISZ között.

A szél iránya ebben a 4 órában lényegében ÉÉNY-i azaz É-i vagy ÉNY-i irányú volt, lényegesen és tendenciájában nem változott.

11:00-ig nagyon gyenge, szinte szélcsend volt. Akkor feltámadt a szél, gyengén-csendesen, bár egyre erősebben fűjt. 11:50-kor már közepes volt erőssége, néha szellőkésekkel. Ezt a közepes erősséget tartotta 12:42-ig, akkor egyre csendesebb lett és 12:49-kor beállt a teljes szélcsend. A totalitás után 13:05-kor gyenge szellő indult be. A szél 13:18-kor indult meg újra, hirtelen, erősen, enyhe, majd egyre erősebb szellőkésekkel. 13:35-től újra határozott a szél és ez maradt az U4-re azaz 14:15-re és utána is.

A totalitáskori teljes szélcsend mindenkinek feltűnt, tényleg a teljes napfogyatkozással összefüggőnek érezhettük. A szélcsend 12:49 és 13:05 között azaz 16 percig tartott.

Mindez a Kilitódombon álló emberek tapasztalata. Kiss István a rádiótelepi egyik 33 m magas antenna kosarában videózva figyelte az eseményeket. Itt jóval nagyobb szellőkések voltak, a nagy magasságú antenna rendesen kilengett, a hideg is jóval érezhetőbb volt. Ő is feljegyezte a szél nagyfokú gyengülését, majd 27 perc múltával felélénkülését: De szerinte a teljesség alatt „enyhe légmozgás” volt.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat Paksi Állomása (a 6-os főút és a Duna közötti síkságon, az Atomerőmű bejárata előtt) szintén regisztrálta az adatokat aug. 11-én. A hőmérséklet: 2,5 fokot esett. Légnyomásváltozás: gyakorlatilag nem volt. Szélirány: 320 fok. (északról keletre mérve, azaz 40 fokkal északról nyugat felé). Szélerősség: 2-3 fokozat.

II.9. Az élővilág viselkedése Pakson a napfogyatkozás alatt

Állatok

Keszthelyi Sándor (Pécs): *A füves észlelőhelyen nagyon kevés állat volt, csak a fűben lévő szöcskék ugráltak ide-oda, mert a nagy embertömeg felzavarta őket. A levegőben csak néhány fecske volt, de egyre gyülekeztek még mielőtt elkezdődött volna a részleges fogyatkozás, sokan úgy vélték, hogy az általunk felzavart szöcskékre és egyéb rovarokra vadásztak. A Kilátódomb mint centrum körül körözött úgy 30-50 fecske a részlegesség alatt.*

Vígh Sándorné (Budapest): *A szúnyogok a sötétedésre előjöttek, de nem tömegesen. Bartha Lajost és még 1-2 embert csípett meg szúnyog a totalitáskor. A sötétedéskor a fecskék földközelségben köröztek, majd a fény felé elszálltak. A birkák a sötétedés alatt visszaindultak az ólba, a fény visszajöttkor újra előjöttek.*

Szemán László (Miskolc): *Közvetlenül a totalitás előtt a rovarok felélénkültek, a fecskék alacsonyan cikázva vadásztak rájuk. Az árnyék közeledtére a fecskék felemelkedtek a magasba, majd az árnyék elöl menekülve elrepültek délkelet felé.*

Bahorné Jaskó Zsuzsa (Miskolc): *„A Kilátódomb nyugati részén telepedtünk le, hogy ne zavarjuk a csillagászokat és vártuk nyugat felől az árnyékot. Előttünk pár száz méterre volt egy juhakol körbekerítve. A birkák kint legelésztek. Egy idő után az egyik felét beterelték a karámba. A másik fele elindult egy közeli bozótos, ligetes, fás rész felé. Férjem a juhász után szaladt és megkérte, hogy ne terelje el a birkákat, hogy lássuk esetleg hogyan reagálnak a nappali sötétségre. A juhász azt válaszolta, hogy még ha akarná, akkor sem tudná kiterelni őket, mert ilyenkor délben pihennek az árnyékban. A totalitás előtt kb. 5-6 perccel, amikor a fény rohamosan csökkent, a birkák megindultak a fás rész felől a karám felé. A gond az volt, hogy nagyon hirtelen lett sötét és félúton érte őket a teljes fogyatkozás. A birkák megálltak, mintha a földbe gyökerezett volna a lábuk. Jó 10 perc múlva kezdtek csak magukhoz térni és legelészni. Ahogy a fény és a meleg újra visszatért a birkák újra az árnyékos fák alá húzódtak. A karámba terelt birkák csak legelésztek egy helyben és nem volt semmiféle különösebb reakciójuk.”*

Keszthelyi Dániel (Gyöngyöstarján): *„A madarak örült táncba kezdtek, ami szintén hirtelen történt, s hirtelen el is tűntek a semmibe a totalitás beálltával... Állítólag egy közeli hodály juhászával meg lett beszélve, hogy a juhokat terelje ki az ég alá. A totalitás előtt az egyik domboldalon legeltek hosszú sorokban. Állítólag visszaindultak aludni a totalitás alatt, de megfigyelhető volt, hogy a juhok teljesen lemerevedtek.”*

Kiss István (Komló): *„A Rádiótelepen az egyik antenna kosarában töltöttem a fogyatkozás idejét harminc méter magasságban. Fényképeztem, videóztam, közben figyeltem a környezetet és jegyzeteltem is. Körülöttem fás, ligetes rész terült el. A*



**Képek a paksi rádióamatőrök telkéről:
Kiss István a 30 méter magasan a
megfigyelőkosárban (fotó: Bucsi Gábor),
Rádiótelepi antennák (fotó: Kiss István)**

teljesség előtt és után pár perccel a madarak nyugtalanok, reklamálnak, hangosan csivitelnek.”

Fülöp István (Paks): Lenn a városban figyelte a jelenséget. Egy galambraj közvetlenül a sötétség előtt leszállt, megnyugodva ültek. A totalitás ideje alatt az egész raj egyszerre felszállt a levegőbe. A kiscsibék a kotlós alá mentek, anyjuk alá bújtak. A totalitás nem okozott éjszakai sötétséget, ezért ki-ki dugták fejüket és nézelődtek. A kakas a totalitás után rögtön kukorékolt egy nagyot.

Emberek

Bahorné Jaskó Zsuzsa (Miskolc): *„Én elsősorban az emberi, érzelmi motivációimat tudom csak leírni. Azt hiszem nagyon jó volt, hogy közösségben együtt éltük át ezt az élményt. Már a várakozás is fantasztikus volt, a totalitás előtti jó 10 perc, ahogy a fényviszonyok rohamosan csökkentek, hidegebb lett. Nem tudom mennyire az én érzékenységem, vagy a felfokozott várakozás miatt, de szabályszerűen rázott a hideg (pedig fel voltam öltözve) és lúdbőrös voltam... csak szívtam magamba az eseményeket. Fantasztikus volt az első felkiáltások utáni csend. Mintha minden lelassult volna... Fogalmam sem volt hol vannak körülöttem a családom tagjai, utólag a szememre is vetették a gyerekeim, hogy szóltak hozzám és mintha ott sem lettem volna, nem is figyeltem rájuk, észre sem vettem őket!... A totalitás után az én érzésem szerint olyan volt, mintha egyszerre lett volna újra világos és gyorsabban melegedett volna a levegő.”*

Glatz Katalin (Nyíregyháza) a totalitás előtti percekben nagyon izgatott lett, meg is mérte a pulzusát és valóban a szokásos 70-ről felment 120-ra.

Forgács Zoltán (Vecsés): *„Enyhe fejfájást éreztem a totalitás alatt. Nem voltam egyedül - ismerőseimtől, szomszédoktól, munkatársaktól gyűjtött információim szerint jó néhányuknál előfordult hasonló érzés. Egy idős néninek pedig reumatikus fájdalmi voltak a totalitás előtt és alatt.”*

Keszthelyi Dániel (Gyöngyöstarján) és Lukács Attila (Vámosgyörk): *„A totalitás közeledtével egyre erősebb izgalmi állapotba kerültünk (fáradtak is voltunk, már 2 napja nem aludtunk), lábunk nehezedett, majd lebénult és mozdulni sem tudtunk. A sötétség kezdetével tudatunk egyre jobban beszűkült, ítélőképességünk csökkent, koncentrálóképességünk leromlott. Ha egy női hang nem kiáltott volna fel U 2 idején, hogy „Gyéántgyűrű!”, biztos, hogy fel sem néztünk volna a Nap felé. Úgy éreztük, hogy közel van a szívbénulás állapota. Csak a „Totálközép!” elhangzása után figyeltük meg tudatosan a dolgokat, akkor már késő volt... A fogyatkozás gyorsasága, felfokozott hatása, kíméletlensége által izelítőt kaphattunk a természet folyamatának valódi működéséről.”*

Keszthelyi Sándor (Pécs): A Kilátódombon voltak olyan kicsi gyerekek, akik még koruk miatt nem tudatosan, hanem ösztönösen élték át a napfogyatkozást.

Bucsi Gábor (Békés) kislánya Bucsi Attila (született: 1994)

Nagy Rozália (Győr) kislánya Gondán Eszter (született: 1994)

Kász László (Bóly) kislánya Kász András (született: 1996)

Mindegyik kisgyermek a részleges fogyatkozás alatt élénk volt, szaladgált, hiszen a nagy tömeg, az izgatottság rájuk is átragadt. Ahogy sötétedett úgy nyugodtak meg, a totalitás előtt elálmosodtak. Lefeküdtek a szülők által biztosított pokrócokra, koci

ülésekre úgy, mintha este lenne mind a hárman. A totalitás idejét Kász András és Bucsi Attila kifejezetten át is aludta.

Szabadi Péter (Paks): *„A Sportcsarnok mellett felállított szabadtéri színpadon ismertettem a napfogyatkozást az oda összeverődött ezer fős - laikusokból álló - tömegnek. Az ismertetést a totalitás idejére abbahagytam, így figyelhettem a jelenséget és a tömeg reakcióit is. A totalitás kezdete előtt kb. 5 másodperccel már kiáltásokat lehetett hallani, a totalitás első másodperceit a tömeg hangosan köszöntötte. A totalitás további részében lényegében csönd volt. Mindenki megdöbbenően és gyönyörködve figyelte a jelenséget.”*

fotó: Ignátkó I.



III. rész Mellékletek

III. 1. A tábor regisztrált résztvevői

S. Név:	Település:				
29	Ádám László	Budapest	239	Berki Katalin	Budapest
30	Ádám Lászlóné, Réka	Budapest	15	Berkó Balázs	Ludányhalászi
59	Adreev Dmitri	Szentpétervárr	14	Berkó Emese	Ludányhalászi
56	Alaverdova Valeria	Szentpétervárr	12	Berkó Ernő	Ludányhalászi
58	Alexandre Mikhail	Szentpétervárr	13	Berkó Ernőné	Ludányhalászi
283	Andrasek Zoltán	Magyarsarlós	202	Bernáth Gyula	Paks
284	Antal Dávid	Bóly	290	Bodó Eszter	Bóly
225	Antalovics Márió	Bóly	291	Bodó János	Olasz
285	Antalovics Martin	Bóly	292	Bogdán Mónika	Lakócsa
73	Aranovitch Alexei	Szentpétervárr	127	Boglár Gyula	Budapest
23	Áts Gellért	Pécs	128	Boglár Krisztina	Budapest
24	Áts György	Pécs	191	Bognár András	Pécs
76	Babii Artem	Szentpétervárr	169	Bognár Balázs	Budapest
253	Bagos Krisztina	Bóly	190	Bognár János	Kecskemét
255	Bagos Róbert	Bóly	189	Bognár Jánosné	Pécs
149	Bahor Lajos	Miskolc	192	Bognár Zsófia	Pécs
165	Bahor Márton	Miskolc	293	Bogos Róbert	Bóly
158	Bahor Zsuzsanna	Miskolc	294	Bohner Antal	Bóly
159	Bahorné Jaskó Zsuzsa	Miskolc	295	Bohner Antalné	Bóly
286	Bakacsi Zsófia	Budapest	296	Bóna Krisztina	Bóly
206	Bakó Gábor	Paks	297	Borsody István	Budapest
205	Bakó István	Paks	185	Botlik Józsefné	Bóly
201	Bakó Istvánné	Paks	186	Botlik Péter	Bóly
287	Balázs Péter	Budapest	114	Bozsoky János	Kaposvár
31	Balogh János	Hosszúhetény	259	Breitenstein Ferenc	Bóly
210	Bamberger Éva	Gödöllő	298	Breitenstein Ferencné	Bóly
211	Bamberger Károlyné	Gödöllő	200	Brincken György	Debrecen
77	Baranov Nikolai	Szentpétervárr	28	Bucsi Attila	Békés
88	Bartha Lajos, ifj.	Budapest	26	Bucsi Gábor	Békés
207	Bartholomaei Barbara	Paks	27	Bucsiné Finta Ágnes	Békés
242	Bartók István	Veresegyház	22	Bukovinszki Orsolya	Gödöllő
240	Bartók Szilvia	Veresegyház	18	Bukovinszki Róbert	Gödöllő
241	Bartókné Huszár Adél	Veresegyház	21	Bukovinszki Virág	Gödöllő
55	Bavra Maria	Szentpétervárr	178	Búz Andrea	Marosvásárhely
288	Beck Péter	Budapest	299	Czellér Balázs	Győr
289	Békési Ferenc	Bóly	144	Czellér Csaba	Győr
80	Belevitch Mikhail	Szentpétervárr	277	Czett Zoltán	Bóly
152	Berényi Nóra	Pécs	145	Czinkóczi Pál	Paks
			93	Dalos Endre	Paks
			262	Dankó László	Bóly
			300	Darócziné Szalai Edit	Paks
			301	Deák Péter	Bóly
			302	Deák Róbert	Gyöngyöstarján
			213	Dékány Tímea	Miskolc
			198	Dobos Réka	Pécs
			107	Döme Attila	Órbottyán
			303	Dömény Gábor	Szekszárd
			221	Dusík Stefan	Kosice
			7	Élő Nikolett	Győr
			168	Facsó Gábor	Baja
			219	Falusi Katalin	Bóly
			304	Falusi Mihályné Dr	Bóly
			305	Fehér Helga	Budapest
			86	Fehér Tamás	Komló
			43	Fék Márk	Budapest
			272	Filetóth Zsolt, Dr.	Dunaújváros
			50	Filippov Evgueni	Szentpétervárr
			129	Forgács Zoltán	Budapest
			110	Füleki Sándor	Budapest
			98	Fülöp István	Paks
			306	Fülöp Istvánné	Paks
			307	Fülöp Tamás	Paks
			92	Gaál Frigyes	Paks
			33	Glatz Katalin	Nyíregyháza
			54	Goloubeva Ekaterina	Szentpétervárr
			104	Gondán Eszter	Győr
			103	Gondán László	Győr
			102	Gondánné Nagy Rozália	Győr
			64	Gordienko Anton	Szentpétervárr
			20	Gotyár Erna	Salgótarján
			71	Gubernatorov Iorui	Szentpétervárr
			132	Gregor András	Tát
			131	Gregor Ferenc	Tát
			257	Greguss Zoltán	Mohács
			66	Grigoriev Alexandre	Szentpétervárr
			60	Guenk Alexei	Szentpétervárr
			61	Guenk Anastasia	Szentpétervárr
			308	Gyenzize Gáborné	Komló
			3	Gyenzize Péter	Pécs
			309	Gyenzize Zoltán	Komló
			177	Habina József	Budapest
			6	Hajba Melinda	Győr

A „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor rendezvényei és megfigyelési eredményei

310 Háló Péter ifj.	Pécs		r	214 Morazzi, Valerio	Milánó
311 Háló Péterné	Pécs	328 Korom Csaba	Siklós	51 Morozenko Iouri	Szentpétervá r
312 Harmat Ágnes	Bóly	329 Korom Rudolfné	Pécs	48 Moudraninets Dmitri	Szentpétervá r
313 Harmat Judit	Bóly	199 Kósa Gábor	Pécs	339 Moukhatchev Pavel	Szentpétervá r
236 Harmat Zsófia	Bóly	47 Koulechov Evgueni	Szentpétervá r	105 Murányi Lajos	Gyöngyöstarj án
265 Heilmann József	Bóly	330 Kovács Erna	Szentlőrinc	106 Murányiné Perlaki Éva	Gyöngyös
17 Hevesi Zoltán	Kaposvár	45 Kovács Tibor	Budapest	139 Müller Ágnes	Pécs
314 Hódi Renáta	Bóly	331 Kovács Zsolt	Vecsés	172 Nagy Ágnes, Dr.	Pécs
82 Hoffmann János	Pécs	75 Kozyrev Alexandre	Szentpétervá r	340 Nagy Gábor	Lakócsa
315 Holló Szilvia, Dr.	Budapest	215 Kreiner ? Krisztián	Pécs	266 Nagy Krisztián	Nagynyárád
25 Horváth Györgyi	Pécs	332 Kurucz Janka	Budapest	245 Nagy Veronika	Lippó
91 Huszár Dezső	Paks	333 Laczovics István	Budakeszi	8 Nagy Zoltán	Pécs
316 I. Orosz buszvezető	Szentpétervá r	334 Laczovics Klaudia	Budakeszi	341 Nagy Zoltán	Budapest
4 Ignátkó Imre	Pécs	335 Laczovicsné Juhász Éva	Budakeszi	222 Nahájková Petra	Bratislava
5 Ignátkó Regina	Pécs	36 Lázár József	Budapest	123 Németh József	Pécs
317 II. Orosz buszvezető	Szentpétervá r	269 Lehoczki Ágota	Paks	124 Németh Júlia	Pécs
318 Jakab Zsolt	Bóly	72 Lelina Elizaveta	Szentpétervá r	173 Németh Viktor	Pécs
167 Jaksy Attila	Győr	70 Lossev Nikolai	Szentpétervá r	122 Némethné Kúcs Rózsa	Pécs
138 Jankovics Antal	Komló	179 Lovas Lajos Gábor	Budapest	78 Nikitina Ekaterina	Szentpétervá r
319 Juhász Attila	Bóly	16 Lőki Dániel	Pécs	79 Nikitine Ilija	Szentpétervá r
320 Juhász Imre	Budakeszi	126 Lukács Attila	Vámosgyörk	101 Nyerges Gyula	Esztergom
321 Kálmán Zoltán	Bóly	270 Mádics Norbert	Mohács	38 Pál Károly, Dr.	Pécs
151 Karlsson, Tobias	Brönlandos	116 Makay Eszter	Pécs	37 Pál Károlyné, Dr.	Pécs
141 Károlyi Ágnes	Debrecen	252 Makk Attila	Bóly	279 Palánky Viktor	Budapest
143 Károlyi Gábor	Debrecen	226 Makk Kata	Bóly	248 Panta Kamilla	Bóly
140 Károlyi Gáborné	Debrecen	228 Makk László	Bóly	249 Panta Máté	Bóly
142 Károlyi Katalin	Debrecen	230 Makk Lászlóné	Bóly	247 Pantáné Gelei Ágota	Bóly
146 Karsai Brigitta	Gyöngyös	254 Makk Luca Vera	Bóly	100 Papp György Tamás	Pécs
52 Kazatchenko Maria	Szentpétervá r	263 Makk Mihály	Bóly	342 Papp József	Bóly
171 Kékesi Erzsébet	Budapest	227 Makk Réka	Bóly	343 Patacsi Zsolt	Pécs
322 Kerekes Gyöngyi	Miskolc	229 Makk Vata	Bóly	220 Petrová Jana	Kosice
323 Kerekes Levente	Miskolc	251 Marián Laura	Bóly	233 Pfeiffer Árpád	Paks
324 Kerényi Tamás	Budakeszi	250 Mariánné Sággy Gabriella	Bóly	234 Pfeiffer Csaba	Komló
184 Kész András	Bóly	9 Maronics Tibor	Dombóvár	235 Pfeiffer Judit	Paks
183 Kész Katalin	Bóly	237 Marosán Ágnes	Biatorbágy	256 Pfeiffer Katalin	Komló
181 Kész László	Bóly	53 Martynov Alexei	Szentpétervá r	232 Pfeiffer Mónika	Komló
182 Kész Lászlóné	Bóly	204 Máté ? János	Szekszárd	344 Pintér András	Budapest
325 Kész Tibor	Bóly	137 Máté Balázs	Debrecen	170 Pocsai Szilvia	Budapest
147 Keszthelyi Bernadett	Gyöngyöstarj án	136 Máté Veronika	Debrecen	345 Polesinszky Helga	Budapest
125 Keszthelyi Dániel	Gyöngyöstarj án	135 Máté Zoltán	Debrecen	112 Polyák Gergely	Bükkszentker eszt
1 Keszthelyi Sándor	Pécs	134 Máté Zoltánné	Debrecen	346 Reinhardt Tamás	Pécs
2 Keszthelyiné Sragner Márta	Pécs	46 Merkel Tímea	Budapest	212 Reinhardt Zsolt	Pécs
217 Kiss Andrea	Gödöllő	180 Méry Enikő	Somorja	274 Reisz Lea Orsolya	Bóly
97 Kiss István	Komló	336 Micsa Rita	Budapest	273 Reisz Tamásné	Bóly
216 Kiss László	Gödöllő	108 Miklós Teréz	Kaposvár	174 Sándor Csaba	Sajószöged
275 Klobucsnyik Imre	Bóly	113 Miklósi Péter	Miskolc	87 Sanóczki József	Villány
276 Klobucsnyik Imréné	Bóly	83 Mizser Attila	Budapest	157 Sasvári Attila	Miskolc
326 Kocsis András	Budapest	337 Mocsár László	Budapest	154 Sasvári Dávid	Miskolc
327 Komló Péter	Tiszaújváros	271 Molnár Imre	Mohács	161 Sasvári György	Miskolc
195 Komporály Zsolt	Nyíregyháza	175 Molnár Péter	Tiszaújváros		
238 Korbuly Ádám	Biatorbágy	338 Monyoródi Levente	Bóly		
65 Korjavine Anatoli	Szentpétervá				

148 Sasvári Ildikó	Miskolc	32 Szeiber Károly. ifj.	Budapest	197 Vass László	Kölesd
155 Sasvári István	Miskolc	95 Székely Péter	Paks	81 Vedine Daniil	Szentpétervá r
162 Sasváriné Bíró Ilona	Miskolc	357 Szekeres Zsanett	Pécs	193 Végh Lajos	Békéscsaba
153 Sasváriné Veres Éva	Miskolc	10 Szemán László	Miskolc	41 Vigh Katalin	Budapest
264 Schmidt Gábor	Bóly	11 Szemán László, id.	Miskolc	96 Vigh Lajos	Paks
347 Schmidt László	Törökbálint	358 Szentmártoni Józsefné	Bóly	118 Vigh Noémi	Paks
231 Schmidt Zoltán	Bóly	133 Szilva Ildikó	Tát	39 Vigh Sándor	Budapest
208 Schusztér Andrea	Paks	130 Szilva Zoltán	Tát	111 Vigh Sándorné, Mária	Budapest
209 Schusztér Attila	Paks	359 Sziráki Dániel	Bóly	40 Vigh Zsolt	Budapest
69 Sergueev Alexandre	Szentpétervá r	360 Sziráki György	Bóly	119 Vighné Hajdú Gizella	Paks
35 Simonkay Piroska	Zalaegerszeg	361 Szirákiné Faar Erika	Bóly	99 Vincze Iván	Pécs
57 Sokolova Ioulia	Szentpétervá r	362 Szobodka Ernő	Bóly	369 Virág Veronika	Esztergom
203 Solymos István	Vámosatya	363 Szobodka Lívia	Bóly	218 Vitéz István	Gödöllő
348 Speidl Ferenc	Bóly	364 Szobodka Nóra	Bóly	370 Volk Ákos	Bóly
349 Speidl Ferencné	Bóly	365 Tamási Gergely	Bóly	244 Volk Ákosné Világos Anita	Bóly
67 Svetlov Alexandre	Szentpétervá r	19 Tárkányi Tünde	Salgótarján	246 Volk Enikő	Bóly
350 Szabadi János	Paks	68 Tatarenkov Gleb	Szentpétervá r	243 Volk Zalán	Bóly
94 Szabadi Péter	Paks	49 Tchesnokov Serguei	Szentpétervá r	74 Volkov Alexei	Szentpétervá r
194 Szabó Anikó	Békéscsaba	176 Tihanyi István	Budapest	371 Völgyi Ágnes	Paks
278 Szabó Erika	Bóly	280 Toldi Norbert	Mohács	90 Völgyi Vince	Paks
117 Szabó Hanga	Pécs	109 Tóth Ágnes, Fülekiné	Budapest	372 Völgyi Vincéné	Paks
166 Szabó Kristóf	Miskolc	44 Tóth Csilla	Gödöllő	373 Vörös Tímea	Bóly
150 Szabó Marcell	Miskolc	164 Tölgyfa Attila	Pécs	258 Werner Csaba	Bóly
115 Szabó Pál	Verdintiller	63 Tron Alexandre	Szentpétervá r	374 Werner Józsefné	Bóly
156 Szabó Péter, Dr.	Miskolc	62 Tron Petr	Szentpétervá r	163 Wolf Péter	Pécs
160 Szabó Péterné, Dr. M. Erika	Miskolc	281 Turza Istvánné, Dr	Hosszúhetén y	375 Zágoni Balázs	Budakeszi
34 Szabó Szimóna	Kisvárdá	282 Turza Krisztina	Pécs	85 Zajácz György	Debrecen
351 Szaniszló András	Bóly	366 Váczi Róbert	Pécs	376 Zengei Liliána	Pécs
352 Szaniszló Andrásné	Bóly	89 Vadász Pál	Paks	224 Zentai Barbara	Paks
353 Szaniszló Gábor	Bóly	367 Valamilyen Szilárd	Szentlőrinc	260 Zentai Tibor	Paks
354 Szaniszló Gyöngyvér	Bóly	187 Váradi Gábor	Paks	261 Zentai Tímea	Paks
84 Szász Mária	Budapest	267 Váradi János	Paks	223 Zentainé Arany Csilla	Paks
355 Szatmári Lilla	Miskolc	268 Váradi Zsolt	Paks	377 Zubor Éva Dr.	Bóly
356 Szatmári Zoltán	Miskolc	42 Varga Izabella	Budapest	378 Zuborné	Bóly
188 Széchényi Péter	Budapest	368 Varga Veronika	Bóly		

III. 2. A paksi napfogyatkozás-rendezvények bibliográfiája (2000. jan. 18-ig)

Az előkészületek, a történések, az észlelések, az elemzések anyagait feljegyeztük, feldolgoztuk, számítógépre vittük. A kész anyagokat a hazai adatgyűjtő központba juttattuk, ahol az országos adatbázisba kerülve dolgozzák fel. A legjobban dokumentált, legsokrétűbb megfigyelések Pakson történtek, így ebből publikációk merítenek folyamatosan. Az egész anyagot az Internetre is felraktuk, így a Föld minden hálózatba kötött számítógépéről elérhetővé vált.

A./ Interneten megjelent anyagok:

1./ Kezdetben a <http://www.zpok.hu/meteor/paks/index.htm> 1999. 12. 01-től a http://www.extra.hu/orion_klub/paks/ címen is elérhető honlapjára Hevesi Zoltán (Kaposvár) tette fel a „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor, Paks

1999.aug.06-14 címmel a tábor anyagait: A Napfogyatkozás Konferencia. A táborban készült napfogyatkozás felvételek. Életképek Paksról. A táborral kapcsolatos híradások az MCSE listáiról. Érdekességek. meteorológia. Egyéni észlelések. Sok szép színes képpel, csillagászati felvétellel.

2./ Sopron város honlapjára Bacsárdi László tett fel a napfogyatkozás élménybeszámolók közé néhány paksi anyagot. Ez a <http://cyberpress.sopron.hu/tudomany.html#urvasasz> címen érhető el. 1999.12.06. Kedves „Paksiak”!, 1999.12.07. Napfogyatkozás tábor Pakson 1.

3./ Szalma Zsolt készített egy honlapot 1999. 09. 27-én „Teljes napfogyatkozás 1999. augusztus 11.” címmel. Elérhető: <http://www.extra.hu/elmeny/index.html>. Itt sok szöveges élménybeszámoló között paksiakét is olvashatjuk: Hevesi Zoltán, Boglár Gyula, Berkó Ernő, Bukovinszki Róbert, Keszthelyi Sándor szövegeit.

4./ A Magyar Csillagászati Egyesület „CSILLA”, „NAPFOGY” és „MCSEKLEV” levelezőlistáján azonnal megjelent szöveges anyagok archiválva olvashatók a <http://www.mcse.hu/csilla/>, a <http://www.mcse.hu/napfogy/> és a <http://www.mcse.hu/mcseklev/> lapokon. A <http://napfogyatkozás.mcse.hu> lapon a fényképek között Pakson készültek is vannak.

- Keszthelyi Sándor: Napfogyatkozás tábor Pakson (CSILLA-1064, 1999.05.03.)
- Keszthelyi Sándor: „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor Paks (CSILLA-1094, 1999. 05.20.)
- Keszthelyi Sándor: Pakson Ingyenes Sátorozás Is (CSILLA-1128, 1999.06.09., NAPFOGY, 1999. 06.08.)
- Keszthelyi Sándor: Napfogyi 1999 Paksi dolgok (CSILLA-1138, 1999.06.14.)
- Keszthelyi Sándor: Fogynak a napok Pakson (újabb hírek) (CSILLA-1160, 1999.06.26., NAPFOGY-1999.06.25.)
- Keszthelyi Sándor: Napfogyatkozás Pakson (CSILLA-1193, 1999.07.15.)
- Keszthelyi Sándor: Amatőr csillagászati Kézikönyv osztogatás Pakson (CSILLA-1226, 1999. 08.03., NAPFOGY-1999.08.02.)
- Nagy Zoltán Antal: Paksi napfogyatkozás-rendezvények (MCSEKLEV-830, 1999.08.04.)
- Keszthelyi Sándor: Felhőmentes szerda (NAPFOGY-1999.08.06.)
- Hevesi Zoltán: Perseida 99 Napfogyatkozás tábor 1 (CSILLA-1236, 1999.08.10)
- Hevesi Zoltán: Perseida 99 Napfogyatkozás tábor 2 (CSILLA-1236, 1999.08.10.)
- Boglár Gyula: Perseida 1999 (CSILLA-1240, 1999.08.14.)
- Hevesi Zoltán: Perseida 99 Paks 3. (CSILLA-1240, 1999.08.14.)
- Hevesi Zoltán: Perseida 99 Paks 3. még egyszer (CSILLA-1242, 1999.08.15.)
- Vigh Lajos: Tábor volt Pakson (CSILLA-1243, NAPFOGY-1999.08.13.)
- Berkó Ernő: Sikerült!! (CSILLA-1244, 1999.08.16.)
- Bukovinszki Róbert: Napfogyi+meeting (CSILLA-1246, 1999.08.17.)
- Bukovinszki Róbert: Napfogyi++ (CSILLA-1249, 1999.08.18.)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 1 = Kedves „Paksiak” köszöntő. (CSILLA 1250, 1999.08.18., NAPFOGY 1999.08.18. 11:29)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 2 = Kérések azokhoz akik Pakson észlelték a teljes napfogyatkozást. (CSILLA 1251, 1999.08.19. , NAPFOGY 1999. 08.19. 09:45)

- Hevesi Zoltán: Újabb képek a paksi tábor honlapján, nézzétek. (NAPFOGY-1999.08.22.)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 3 = Napfogyatkozás Konferencia Pakson. (CSILLA 1258, 1999. 08.23., NAPFOGY 1999. 08.23. 10:28)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 4a = Milyen színű volt a napkorona szabad szemmel? (CSILLA 1262, 1999. 08.25., NAPFOGY 1999. 08.25. 09:40)
- Keszthelyi Sándor. Paks Ksz 5 = Milyen csillagokat láttak szabad szemmel a totalitáskor? (CSILLA 1264, 1999. 08.26., NAPFOGY 1999. 08.26. 11:50)
- Vígh Lajos: Paksi sátortábor (NAPFOGY-1999.08.31.)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 6 = Ember a csomagtartóban! (CSILLA 1273, 1999. 09.01., NAPFOGY 1999. 09.01. 09:00)
- Hevesi Zoltán: Új képek a paksi honlapon (CSILLA-1274, 1999.09.02.)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 7 = Meteorológiai mérések Pakson 1999. aug.11-én. (CSILLA 1276, 1999. 09.03., NAPFOGY 1999. 09.03. 09:04)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 8 = Teljes Napfogyatkozás Találkozó Budaörsön. (CSILLA 1291, 1999. 09.10., NAPFOGY 1999. 09.10. 11:27)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 9 = Bartha Lajos megfigyelései a naplégkörről (CSILLA 1368, 1999. 10.27., NAPFOGY 1999. 10.27. 06:15)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 10 = A totalitáskor a Napon látott jelenségek Pakson (CSILLA 1369, 1999. 10.28., NAPFOGY 1999. 10.27. 12:11)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 11. = A napfogyatkozás kontaktusai távcsővel és szabad szemmel Pakson (CSILLA 1370, 1999. 10.28., NAPFOGY 1999. 10.28.)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 12 = Balogh János észlelései (CSILLA 1371, 1999. 10.29., NAPFOGY 1999. 10.28. 14:09)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 13 = Miként jött az árnyék a paksi Kilátódombra? (CSILLA 1372, 1999. 10.29., NAPFOGY 1999. 10.29. 06:46)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 14 = Az élővilág viselkedése Pakson a napfogyatkozás alatt. (CSILLA 1373, 1999.10.29., NAPFOGY 1999. 10.29. 12:12)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 15 = Perseida 1999 tábor előkészítés, szervezés, táborkezdés. (CSILLA 1378, 1999. 11.01., NAPFOGY 1999. 11.01. 09:56)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 16 = A paksi tábor krónikája (CSILLA 1379, 1999.11.02., NAPFOGY 1999. 11.01. 14:42)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 17 = Augusztus 11 első 11 órája. (CSILLA 1380, 1999.11.02., NAPFOGY 1999. 11.02. 09:58)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 18 = Az augusztus 11-i napfogyatkozás jelenségének megfigyelése. (CSILLA 1381, 1999.11.03., NAPFOGY 1999. 11.03. 14:10)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 19 = Déli harangszó a Kossuth Rádióban magnófelvételen (CSILLA 1382, 1999. 11.03., NAPFOGY 1999. 11.03. 08:30)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 20 = A totalitás magnófelvétele. (CSILLA 1383, 1999. 11.04., NAPFOGY 1999. 11.03. 14:46)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 21 = A napfogyatkozás utáni napok. (CSILLA 1384, 1999. 11.04., NAPFOGY 1999. 11.04. 08:20)
- Keszthelyi Sándor: Paks Ksz 22 = Az Országos Napfogyatkozás Tábor résztvevőinek névsora. (CSILLA 1395, 1999. 11.10., NAPFOGY 1999. 11.10. 13:23)

Megjegyezzük, hogy az MCSE egy külön napfogyatkozás CD-t is tervez kiadni.

B./ Nyomtatásban megjelent anyagok:

- Bartha Lajos: Naplégkör az 1999.aug.11-i teljes fogyatkozás idején. = DRACO, 20. évf. 2000. 76. sz. jan-febr. 5.p.
- Gyenizse Péter szerk.: Tematikus különszám a „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Táborról és a teljes napfogyatkozás paksi észleléseiről I.rész. = ASTRA III. évf. 1999. 06. sz. nov-dec. 3-23.p.
- Gyenizse Péter szerk.: Tematikus különszám a „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Táborról és a teljes napfogyatkozás paksi észleléseiről II.rész. = ASTRA IV. évf. 2000. 01. sz. jan-febr. 5-20.p.
- Horváth Tibor - Tuboly Vince: Paks Ksz 1. = Volt egyszer egy napfogyatkozás ...Teljes napfogyatkozás. Hegyhátsál, 1999. augusztus 11. 13.p.
- Keszthelyi Sándor: Paks: Napfogyatkozás Konferencia = METEOR, 19. évf.1999. 10.sz. 9-10.p.
- Keszthelyi Sándor: Paks: Perseida 1999 Országos Napfogyatkozás Tábor = METEOR, 19. évf. 1999. 10.sz. 10-13.p.
- Keszthelyi Sándor: Kedves „paksiak”! = DRACO, 19. évf. 1999. 75. sz. okt-dec. 1.p.
- Keszthelyi Sándor: Napfogyatkozás Konferencia Pakson = DRACO, 19. évf. 1999. 75. sz. okt-dec. 1.p.
- Keszthelyi Sándor: Az 1999.aug. 11-i teljes napfogyatkozás Pakson. Észlelők és észlelések. = DRACO, 20. évf. 2000. 76. sz. jan-febr. 4.p.
- Kiss István: Napfogyatkozás, 1999. augusztus 11. - Paks, csillagászkonferencia = HETEDHÉTHATÁR, 1999. augusztus 27. 8.p.
- Tóth Zoltán - Szabó Sándor: Teljes napfogyatkozás 1999.augusztus 11-én I. = METEOR, 19. évf. 1999. 11.sz. 33-37.p. (Paksi észlelések is)
- Tóth Zoltán: Teljes napfogyatkozás 1999.augusztus 11-én II. = METEOR, 19. évf. 1999. 12. sz. 27-30.p. (Paksi észlelések is)

Tartalom:

I. rész: A „Perseida 1999” Országos Napfogyatkozás Tábor krónikája.....	3
I.1. Előkészítés, szervezés (Keszthelyi Sándor).....	3
I.2. A tábor krónikája a fogyatkozásig (Keszthelyi Sándor).....	5
I.3. A „Nagy Nap” hajnala, reggele, délelőttje - Pakson (Keszthelyi Sándor)....	9
I.4. Az 1999. augusztus 11-i napfogyatkozás megfigyelése (Keszthelyi Sándor).....	10
I.5. Az 1999. augusztus 11-i napfogyatkozás magnetofon felvétele (készítette: Ignátkó Inre, lejegyezete: Keszthelyi Sándor).....	12
I.6. Országos Napfogyatkozás Tábor a fogyatkozás után (Keszthelyi Sándor)...	20
I.7. Köszönetnyilvánítások (Keszthelyi Sándor és Keszthelyiné Sragner Márta).....	21
I.8. Kedves Paksiak! (Keszthelyi Sándor).....	22
II. rész: Megfigyelések.....	23
II.1. Jegyzetek a teljes napfogyatkozás megfigyeléséről (Balogh János).....	23
II.2. Miként jött a teljes árnyék a paksi Kilátódombra? (Keszthelyi Sándor).....	25
II.3. A napfogyatkozás kontaktusai távcsővel és szabad szemmel - Pakson (Keszthelyi Sándor).....	26
II.4. A napléggör az 1999. augusztus 11-i teljes napfogyatkozás idején (Bartha Lajos).....	27
II.5. A totalitáskor a Napon látott jelenségek - Pakson (Keszthelyi Sándor).....	27
II.6. A totalitás jelenségeinek értékelése fotók alapján (Gyenizse Péter).....	29
II.7. Bolygók és csillagok látványa a fogyatkozás alatt (Keszthelyi Sándor).....	33
II.8. Meteorológiai mérések Pakson (a Kilátódombon) 1999. augusztus 11-én, a napfogyatkozás idején (Keszthelyi Sándor).....	34
II.9. Az élővilág viselkedése Pakson a napfogyatkozás alatt (Keszthelyi Sándor).....	37
III. rész: Mellékletek.....	39
III.1. A tábor regisztrált résztvevői (Keszthelyi Sándor).....	39
III.2. A paksi napfogyatkozás-rendezvények bibliográfiája (Keszthelyi Sándor).....	41

Címlapon: Protuberanciák a teljes napfogyatkozás első felében. Készült 102/820-as refraktor primer fókuszában 1/500-ad másodperc expozícióval, 100 ASA-s diára. A korong közepében a tábor logója látható. (fotó és grafika: Gyenizse Péter)

Hátsó borítón:

Felül: A napkorona főbb, látszólagos szerkezeti vonalai 1/250-1 másodperc expozíciós idejű 102/820-as refraktorral készült felvételek alapján. (Gyenizse Péter)

Alul, balra: Kilépés. 1/1000-ed másodperces felvétel 102/820-as refraktorral. (Gyenizse Péter)

Alul, jobbra: Részleges fázis a fogyatkozás második felében. 100/600-as refraktor háromszorosan nyújtott fókuszában készült kép. (Berkó Ernő)

