

# Húsvéti tűzgömb

Április 6-án, húsvét hétfőjén 19:30 óra (17:30 UT) táján fényes tűzgömb robbant Miskolc térségében. A robbanás hangját hallani is lehetett. Sokan szemtanúi voltak a látványos eseménynek az alkonyi világos égbolton, fül-tanúi a tűzgömb megjelenését követő hanghatásnak és rengetegen látták, fényképezték a percekig megmaradó meteornyomot, amit a magaslégköri szelek látványosan sodortak, különleges alakzatokat produkálva attól függően, hogy a megfigyelő hol helyezkedett el. A modern kommunikációs eszközöknek, okostelefonoknak, táblagépeknek köszönhetően a Magyar Csillagászati Egyesülethez rengeteg fényképfelvétel érkezett a tűzgömb nyomáról, jelen rovatunkban csupán ízelítőt adhatunk a beérkezett anyagból. A leírások zömét laikusok készítették, ezért nem minden esetben szakszerűek, pontosak – az élményt azonban jól visszaadják. Rengeteg fényképfelvétel érkezett az MCSE-hez, azonban a fotósok általában igen szűkszavúak voltak, a jelenségről viszonylag kevés szöveges beszámoló született.

A tűzgömböt az ország nyugati vidékeiről, de még Ausztriából is látták. A hazai videomeeteoros hálózat kamerái sajnos nem rögzítették a tűzgömböt, mert csak este nyolc óra után kezdtek meg szokásos munkájukat, a Piszkés-tetői Obszervatórium teljeségbolt-kamerája viszont megörökítette a fényes nyomot.

Vegyük sorra a megfigyeléseket először a szemtanúk leírásaival kezdve!

Dávid Judit, Petrov Zoltán és Dávid Gyula Szentendréről látta az eseményt, utóbbi észlelőnk beszámolóját idézzük: „A Görög utcán jöttünk a Fő térről a Duna felé, a távoli cserhádi és mátrai hegyeket néztük, amikor megjelent a meteor. Nagy szerencsénk volt, hogy mindhárman ugyanabba az irányba néztünk, így mind láttuk a jelenséget. Utólag a GoogleEarth-en ellenőriztem: a Görög utca éppen Miskolc irányába néz, mintegy 70 fokos irányban.

A tűzgömb 19:31-kor 35 fok magasan jelent meg,  $-4$  –  $-5$  magnitúdó fényességű lehetett. Balról jobbra, fentről lefelé mozgott, 70 fokos szögben. 15 fokos útja után felrobbant, nagyon fényes, világoszöld gömbbé fúvódott fel, majd eltűnt. A helyén megmaradt egyenes „kondenzcsík” hamar feltekeredett. Mi a híres dugóhúzóznak csak egy vetületét láttuk, azt sikerült telefonnal lefényképeznünk. A füstkarika még két percig látszott a sötétedő égen.”



A tűzgömb robbanása Kassáról nézve. Részlet egy autó fedélzeti kamerája által rögzített videóból

Kereszty Zsolt telefonos beszámolója szerint édesanyja a jelenség szemtanúja volt, és a zenitben látta robbanni a lassan mozgó, telehold fényességű tűzgömböt. A robbanás hangja 30–40 másodperccel követte a fényjelenséget, ami arra utal, hogy mintegy 10 km magasságban robbanhatott a meteoroid.

Maróti Tamás leírása Budapestről: „Biztosan fényesebb volt, mint a Vénusz, azaz  $-4$  magnitúdó. Keletre néző ablakból láttam a jelenség végét. Felfénylott, és ott maradt a nyoma, továbbment és felrobbant, de érdekes módon annak már nem maradt nyoma. Nagyjából 45 fok magasan lehetett, amikor észrevettem, és 30 fok magasan tűnt el. Budán a Thomán István utcából történt az észlelés.”

Bezák Benedek Rákoshegyéről így látta: „Fényessége mintegy  $-4$  –  $-6$  magnitúdó körül lehetett, északkeleti irányba haladt, 4–5 másodpercig lehetett látni a nyomát a légkörben.”

Molnár Dániel írta Lövöpetriből: „Olyan volt, mint egy villámcsapás. A csóvája pár percig látható volt és nagyon hasonlított egy kondenzcsíkra. Hangot nem hallottam.”

Nagyidi Tamás Egerből ezt tapasztalta: „Egerben is lehetett látni, pontosabban én csak a villanást észleltem – (narancs)sárga volt (lehet, hogy a lakótelepi ablakok visszautkröződése miatt). Hatalmas mennydörögésre számítottam, mert azt hittem, hogy egy nagyot villámlott, de annál valamivel tompább hangjelenség volt hallható.”



A robbanás pillanata Budapestről, Rákospalotáról (D. Gábor felvétele szintén fedélzeti kamerával készült)

Etyekről Iván Zsófia is tanúja volt a nem mindennapi látványosságnak: „Mi is láttuk, Etyekről. Hihetetlen volt, hatalmas fényvel, maga után füstfelhőt hagyva pár percig.”

Nagy Sándor Dániel: „Pásztón láttuk, de hangot nem hallottunk, pontos időt nem mértünk, de 19:30 körül történt. 1–2 másodpercig tartott, aztán darabokra hullott, igen erőteljes fénye volt.”

Tóth Antal (Csorna) motorozás közben, 19 óra 20 perc körül észlelte a tűzgömböt. „Győr-Moson-Sopron megyében Páli községet elhagyva a 86-os úton keleti irányban haladva láttam az égbolton. Érdekes látvány volt, mivel nálunk még világosabb az égbolt ez időben, mint az ország keleti régiójában.

A horizonton  $45^\circ$ -nál kisebb szögben láttam beérkezni a meteort, a fénycsóvát viszonylag hosszan, 2 másodpercig figyeltem meg, az eltűnése szikrázással, nagy fényjelenséggel ért véget.”

Fényvesi Máté, Budapest: „Budapestre, Kelenföldre érkeztem be vonattal 19:30 körül, és az állomástól nem messze, ÉK irányból az ég felől egy égő tűzcsóvát láttam, ami a föld felé érkezve megszűnt és hasonló fehér csík jelent meg az égen, mint amit a miskolci képeken láttam. Képet nem készítettem, de többen látták, és csodálták az esetet.”

Király Mónika: „Pátyon is láttuk a tűzijátékhoz hasonló fénycsóvát nyolc óra előtt, keleti irányban, de érdekes, hogy hangja nem volt. Olyan kondenzcsíkot hagyott maga után, mint egy cirkáló repülő.”

Barna Ignác, Kóka: „Kóka község temetőjének legmagasabb pontján levő Margit kápolna melletti szőlőskert végén haladtam északkeleti irányban, hogy a domb kissé meredek pereméről ( $47,491502$  N;  $19,589843$  E) még a sötétség beállta előtt szemügyre vegyem a Mátra kontúrját. Az utolsó méternél járva vettem észre a jelenséget 19:29-kor. Erős, világos fényt adva száguldott a meteor nyílegyenes pályán, közel függőlegesen, a zenit felől a látóhatár felé északkeleti irányban. A fényjelenséget  $60$  fokos szögnél vettem észre és  $30$ – $35$  foknál szűnt meg. (Közbevetve jegyzem meg: számomra úgy tűnt, hogy az Alföld felől az Északi-középhegység felé halad a meteor. Csak az olvasott észlelésekből tudtam meg, hogy fordítva, Szlovákia felől érkezett Magyarországra. Nyilván oldalsó szemlélők számára egyértelmű volt az irány.) A meteor fénypontként haladva húzott fénycsíkot. A fénypont haladása közben kissé növekedett, a fénycsík pedig enyhén vastagodott. Az egész fénycsíknak  $90$ – $95\%$ -os felépülésekor robbanhatott szét a meteor, ugyanis ekkor  $2$ – $3$  szikraszerű oldalirányú ág jelent meg egy pillanatra, egy kicsivel hosszabb szikra az eredeti haladási irányban futott tovább, majd kihunytt az egész. Bő másodpercnyi időre becsúszom a jelenség idejéig. Egy perc elteltével még szinte változatlan volt a fehér csík, de utána kezdett lassan kigyózó alakot

felvenni, a csík szélesedett. A harmadik perc után a kigyóból „kacsaringós” lett, amely függőleges irányban (elsősorban alulról felfelé) rövidült, oldalirányban szélesedett, a csík maga vastagabb és oszlóbb lett. 19:38-kor már inkább csak két oszlóban és halványodóban levő pamacs volt szabad szemmel látható. Hozzáfűzöm még, hogy a becsült értékek igen pontatlanok lehetnek, a feljegyzés pedig több mint 24 óra elteltével készült.”



A tűzgömb nyoma kevéssel a robbanás után. Tunyi László felvétele Sajócecsről készült

A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Forrón (a település Miskolctól 40 km-re fekszik északkeleti irányban) Konecsni Gergely közvetve volt szemtanúja a tűzgömbnek: „19:31 perckor 2 másodpercig tartó erős és éles narancssárga fényre figyeltem fel, ekkor láttam meg a fény forrását keresve az annak helyén visszamaradt ioncsatornát a délnyugati égbolton, a látóhatár felett 60° és 45° közötti magasságban. A robbanás dőreje 2–3 perccel később ért ide (a hangereje megfelelt egy távoli villámlásnak).”

A robbanás Kassáról is feltűnő volt az esti szürkületben, amelyről látványos videofelvétel készült, amely az eddig elérhető felvételek közül a maga teljességében mutatja a jelenséget. Rákospalotáról és a Győr-Moson-Sopron megyei Farádról is készült videó,

amelyeken a távolság miatt sokkal halványabbnak látszik a tűzgömb.

Volt, aki a meteorjelenség utóhatását, a dörrenést hallotta: Vaskó Kata Miskolctól 45 km-re lakásán belül is hallotta a robbanást. Hadházi Csaba (Hajdúhadház): „Pont kint voltam az udvaron és azt hittem dörög az ég, mivel eléggé el volt borulva és szemerkélt az eső is! Villanást nem tapasztaltam.”



A formálódó „dugóhúzó” Tóth Vivien tályjai fotóján. Jobbra a Vénusz látható

Volt, aki a villanás visszfényét figyelte meg. Újvárosy Antal Jósvalfőről írta: „Hazafelé jövet Aggtelek határában jártunk, amikor hirtelen egy sárgás-fehér villanást láttunk az úton és az azt szegélyező fasoron. Traffipax, gondoltam, de 90-nel mentünk, sehol egy lélek, se autó. Két perc múlva, már kifelé jövet a faluból, az anyósülésről szemléltem az eget, kerestem a Vénuszt, majd 70–80 fok magasan egy ”dugóhúzó” szerű kondenzcsíkra” lettem figyelmes. Különös volt a színe: leginkább az éjszakai világítófelhőkre hasonlított, elektromoskék színű volt. Amikor hazaértem (Jósvalfőre), egyik ismerősöm hívott, hogy negyedórája feltűnő jelenséget látott magasan a nyugati

égen. Olyan volt, mint egy tűzijáték-rakéta, majd egy perccel később dörrenést (lövészerű hangot, hangrobbanást hallott). Ekkor állt össze a kép! Sajnos pontos időpontot egyikünk sem jegyzett fel. Ha közvetve is, de részesei voltunk egy szép kozmikus eseménynek.”

Somosvári Béla Márton: „Sajópálfaláról hazaindulva én már csak a girbegurba nyomot láttam a zenitben, 19:50-kor. Nem gondoltam rá, hogy ez egy tűzgömb nyoma volt, azt hittem, hogy kondenzcsíkot kuszált össze a szél.”



A tűzgömbnyom változása Miskolcra, a Selyemrét utcából (Kocsis Gábor András felvétele)

Barna Virág (Szikszó) leírása: „Egy vagy két villámlásszerű sárgás villanás után „kondenzcsíkot” fotóztunk Szikszó felett a zenitől 4–5 fokkal nyugatra. A villanás után másfél-két percre két hangrobbanást lehetett hallani.”

A legtávolabbi észlelés az ausztriai Schwechat mellől született, Lenkei Péter leírása: „Az autópályán autót vezetve: ÉNy-ről jött DK felé tartott. 20–25 fok magasságtól lefelé 10 fokig láttuk. Útja során több kisebb villanás volt, a vége előtt pedig egy nagyobb. Jó fénye volt nagyon, mint egy szembe jövő kocsinak 200 méterről. Fehér és kékes színe volt. A villanás kékes színű volt, ha jól emlékszem. Nyomot nem láttunk, vezetés közben nehéz is lett volna. 2,5–3 másodpercig tartott.”

A szeizmológiai állomások a hangrobbanást is detektálták. Timár Gábor (ELTE TTK

Geofizikai és Űrtudományi Tanszék): „A hétfő (április 6-a) esti észak-magyarországi tűzgömb becsült robbanási pozíciója alatti pont (saját és Molnár Gábor kollégám egy-mástól függetlenül elvégzett becslései, amelyek egymástól vízszintesen 1,5 kilométerre tértek el, alapján): a Bükkben, Lillafüredtől nyugatra, a Garadna-völgyben, Ómassa és Újmassa között volt. A számítást a KECS, LTVH, PENC és AMBH szeizmológiai állomásokon észlelt dörrenési időpontok alapján végeztük el 280 és 292 m/s átlagos hangterjedési sebességgel. A vízszintes pozícióhiba ezekből az adatokból 5 km.



Nagy Róbert favágás közben figyelt fel a tűzgömbre. Ezt a felvételt három perccel a robbanás után készítette Böcscről

A robbanás magassága nem becsülhető, mivel a felhasznált állomások közül három távolsága meghaladja a 100 kilométert. A robbanás 17:30:00 és 17:30:40 UTC között történt (a későbbi időponthoz 10, a korábbihoz 30 kilométeres robbanási magasság tartozik, ennek eldöntése a maradványfüst adott helyekről történő horizont feletti észlelési magasságaiból lesz becsülhető).”

Többekben felmerülhet a kérdés, hogy vajon Földet érhetett-e a meteoroidtest, ami ezt a rendkívül látványos jelenséget létrehozta. A fejlemények függvényében a későbbiekben még visszatérünk a hűvösti tűzgömbre.

Presits Péter