

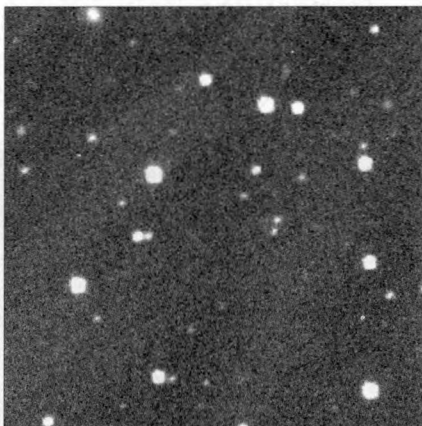
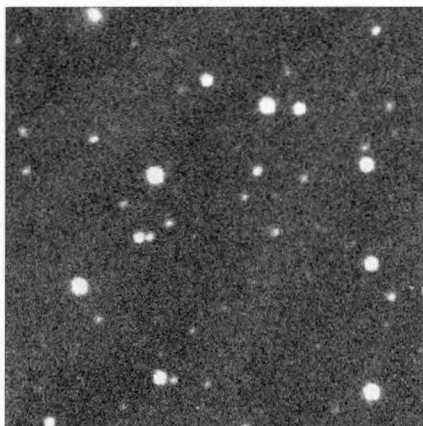
2003 TC3

Október 7-én hajnali 4 óra 45 perckor egy 3 méter átmérőjű kisbolygó lépett be a Föld légkörébe, majd néhány másodperccel később hatalmas robbanás kíséretében megsemmisült. Magában az eseményben semmi különleges nincs, hiszen hetente, kéthetente történik hasonló, ám a történelem során most először már a légkörbe lépés előtt sikerült felfedezni a közeledő égitestet.

A Földet veszélyeztető kisbolygók kutatása néhány évtizedes múltra tekint vissza, de az igazán komoly felderítő munka csak 10 éve kezdődött, amikor beindult az égboltot havonta többször is végigpásztázó LINEAR program. Az elmúlt tíz évben közel 5500 földközeli kisbolygót találtak, de ma már nem a LINEAR uralja a kutatásokat, hanem a sokkal korszerűbb technikát alkalmazó Catalina Sky Survey (CSS). A Steve Larson vezetésével folyó program három távcsóval, három különböző helyen működik. A legnagyobb műszerük az arizonai Mt. Lemmon csúcán felállított 1,52 m-es reflektor. Ezzel fedezték fel október 6-án hajnalban a 8TA9D69 jelű 19^m-s, gyors mozgású kisbolygót. Az először teljesen átlagosnak tűnő égitestről hamarosan kiderült, hogy egy nap-

pal később igen jelentősen megközelíti bolygónkat. A felfedezők két és fél órán keresztül tudták követni a holdpálya felé közeledő kisbolygót, majd a hajnal beköszönte után a CSS ausztrál állomása, a Siding Spring Survey folytatta a megfigyelést. Ekkor már sejteni lehetett, hogy az átlagosnak tűnő égitest egy történelmi esemény főszereplője lesz. A Csillagászati Táviratok Központja október 6-án 14:59 UT-kor adta ki a hivatalos közleményt, miszerint a 2008 TC3 névre keresztelt kisbolygó 7-én 2:46 UT-kor Észak-Szudán fölött lép be a légkörbe.

Korábban még sosem fordult elő, hogy egy kisbolygót a becsapódása előtt, még a világűrben észrevegyünk. Az esemény szerencsére nem keltett nagyobb riadalmat, hiszen az égitest méretét látszó fényessége alapján 3–5 méterre becsülték, ami túl kicsi ahhoz, hogy túlélje a légkörön való áthaladást. A légkörbe lépés várható helye ráadásul gyéren lakott vidék, a Szahara keleti pereme, kevéssel délre az egyiptomi és szudáni határtól. A bejelentés után szinte valamennyi asztrometriával foglalkozó európai amatőr távcsőve az égitest felé fordult. Az első számítások szerint a becsapódást



A kisbolygó a felfedező képeken. Az elmozduló égitest megkeresését az Olvasóra bizzuk

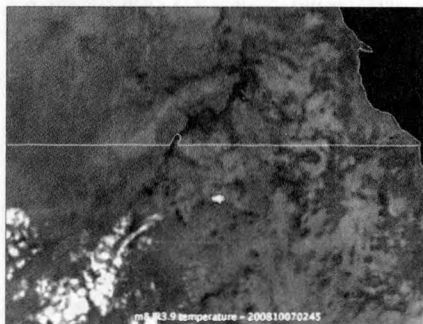


A kanadai Eric Allen felvétele 10 másodperces expozíciók és szünetek sorozata. A kisbolygó ekkor már csak 45 ezer km-re volt Földünkől

megelőző percekig követni lehetett volna a déli horizont felé közeledő kisbolygót, amely ekkor már másodpercenként 4–5-et mozdult el az égen. Hamarosan azonban többen is felhívták a figyelmet arra, hogy egy órával korábban az égtest belép a Föld árnyékkúpjába. Az eseményt a spanyol La Sagra Observatóriumból meg is örökítették. Az ezt megelőző órákban a kisbolygó fényessége 17^m -ről 14^m -ra emelkedett. A fotometriai megfigyelések szerint az apró égtest igen gyorsan pörgött a tengelye körül. Forgási periódusa 49 vagy 98 másodperc volt, de ezzel nem döntötte meg egyértelműen az eddigi 78 másodperces rekordot, amit a 4 m átmérőjű 2000 DO8 jelű földszűrő tart.

A légköri repülés közvetlen felszíni észleléséről mind a mai napig nem érkezett beszámoló, a Meteosat 8 műhold 02:45 UT körül tucatnyi hullámhossztartományban készült felvételein azonban azonosítani tudták a meteor tűzgömbjét. Az egyik képen 3 km hosszú csóvát húz maga után a vélhetően –15– –20 magnitúdós tűzgömb. Ugyanebben az időben a szomszédos Csád felett repülő egyik KLM gépről erős felvilágítást láttak a becsapódás irányából. Két és fél órával az esemény után pedig a kanadai csillagászok egyik kenyai infrahang-figyelő állomása detektálta a robbanás emberi fül számára nem hallható hangját. A 20 Hz és 0,001 Hz közötti, tehát a fülünk számára érzékelhetőnél sokkal lassabban rezgő hanghullámokat a természetben szelek vagy földrengések keltik. Légköri terjedésük sokkal gyengébben csillapodik, mint a normál hangoké, így nagyon messzire elhallatsza-

nak. Ezeket a tulajdonságokat használják ki a szeizmológusok és a légköri meteor-robbanásokat kutató csillagászok is. Egy 1 kilotonnás légköri robbanás (a robbanás energiája 1000 tonna TNT felrobbanásakor felszabaduló energiával egyezik meg) 2–3000 km-ről is hallható, míg a megatonnás események az egész légkört megrezgetik. A kenyai állomások által észlelt több perces jel a megfelelő irányból érkezett, a hang terjedési sebességét figyelembe véve a hullámok 02:43 UT-kor lehetnek legközelebb a becsapódás előre jelzett helyéhez. A rezgések periodikus ismétlődése alapján 1,1–2,1 kilotonnára becsülik a robbanás energiáját, ami jó egyezésben áll az előzetesen várt 0,9–1,0 kilotonnával.



A tűzgömb fényes foltja az egyiptomi-szudáni határtól délre a Meteosat 8 műhold felvételén. A bal alsó sarokban felhők látszanak

A Leonidák listán a hivatalos közlemény kiadása utáni percekben tájékoztattuk a tagokat a rendkívüli eseményről. Sajnos hazánkból a rossz idő és a kisbolygó halványasága miatt nem sikerült megfigyelni a Föld felé közeledő kisbolygót, amire csak digitális technikát használó észlelőinknek lett volna reális esélye. A kisbolygó felfedezése azonban fényesen bizonyította, hogy érdemes újabb, olykor igen költséges távcsőfejlesztésekbe fogni, mert képesek vagyunk előre jelezni a becsapódásokat, ami elegendő idő esetén lehetőséget teremt a veszélyes becsapódások elhárítására.

Sárneckzy Krisztián