

Hermes: egy helyett kettő

Karl Reinmuth a Heidelberg-Königstuhl Observatórium csillagásza háromszáznál is több kisbolygót azonosított elsőként, köztük nem egy mérete meghaladja a 100 kilométert, ám leghíresebb felfedezése egy alig 1 km-es égitesthez kapcsolódik. Hatvanhat évvel ezelőtt, 1937. október 28-án este a Halak csillagkép egy területéről is készített egy kétórás felvételt. A lemez előhívása után a szokásos, egy ívperc hosszúságú kisbolygónyomok mellett egy vastag, 42 ívperc hosszú nyomot is talált. Mivel akkoriban nem kapkodták el a lemezek kiértékelését, mire a nyomot észrevette, a gyorsan rohanó kisbolygó már messze járt. Egy felvételből nem sokat lehetett volna mondani, ám szerencsére az akkor már rendszeres égboltfotózó programok közül a harvardi, a sonnebergi és a johannesburgi lemezein is megtalálták a kisbolygó nyomát, így az október 25–29. közötti időszakra lehetett kiterjeszteni az észleléseket. Ezek alapján kiderült, hogy a kb. 10 magnitúdós kisbolygó október 30-án 750 ezer km-re húzott el mellettünk, egy nagyságrenddel megdöntve minden addigi közelséget. Sorszámat már akkor sem kaphatott ilyen kevés megfigyelés után egy kisbolygó, ám az újságok címlapjára kerülő égitest az istenek gyorslábú hírnöke után a Hermes nevet kapta. Reinmuth szerencséjére jellemző, hogy csak 1989-ben sikerült közelebb elhaladó kisbolygót észlelni, magát a Hermest azonban nem lehetett újra megtalálni, de erre a kevés megfigyelés alapján esély sem volt.

A remény az utóbbi években kezdett feléledni, hiszen a földszülő kisbolygókat nagyüzemben kereső programok százával ontják a földközeli égitesteket, melyek között számtalan 1 km-nél kisebb is akad. Az utóbbi években az összes nevezetes kisbolygót sikerült újra megtalálni, egyedül a Hermes újrafelfedezése váratott magára.

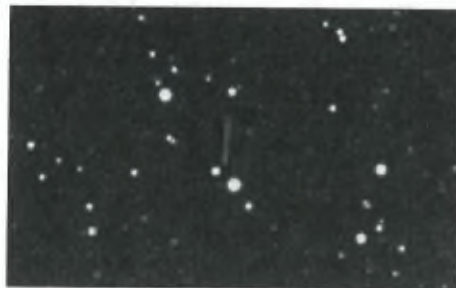
Az elveszett aszteroidát végül a LONEOS program operátora, Brian Skiff látta meg elsőként 2003. október 15-én, az észleléshez használt monitor képernyőjén. A szokatlanul nagy, 14,4 magnitúdós fényesség miatt még aznap sikerült augusztus 26-áig visszamenően öt különböző éjszakáról pozíciókat találni a Minor Planet Center archívumában, így este már be is jelenthették a régóta várt hírt. Az égitest azért nem keltette fel korábban a figyelmet, mert a kisbolygó-Föld helyzet pont úgy alakult, hogy látszó mozgása egy fővbeli kisbolygóéra hasonlított.

Az összes kisbolygómegfigyelő távcső szinte azonnal az égitestre irányult, a pályaszámítók és az archív felvételek felett őrkdők pedig elkezdték keresni a kisbolygót, hátha egy régebbi felvételen mégis megtalálható a Hermes, csak korábban elkerülte a szoftverek figyelmét. Elsőként egy amatőr, Rainer Stoss járt sikerrel, aki a NEAT adatai között egy 2002. június 13-ai, -30° -os deklinációnál rögzített területen megtalálta az égitest képét, de az a halványasága miatt még a három felvételt összeadva is csak sejtethető volt. Hamarosan kiderült, hogy a Heidelbergben dolgozó Lutz Schmadel és Joachim Scubart 2001-ben kiterjedt számításokat végzett a Hermes lehetséges pályájának megadására, az ezen pályák által kijelölt hosszú sávot pedig Robert McNaught végigpásztázta a Siding Spring-i 1 m-es reflektorral, de a csapnivaló égbolt miatt nem tudta elérni a megfelelő határfényességet. Az új számítások birtokában, ismerve a pontos helyet, sikerült a zajból kihalásznia a kisbolygó halvány nyomát, de így is csak egyetlen, 2001. augusztus 9-ei pozíciót tudott kimérni.

A bizonytalan megfigyeléseket végül pont a LONEOS archívumának segítségével sikerült igazolni, ugyanis kiderült, hogy az 59 cm-es Schmidt 2001 szeptemberében három éjszakán is rögzítette a Hermes képét, ám hihetetlenül szerencsétlen módon

23-án a négy képből kettőn éppen a mozaik CCD két csipjét elválasztó pár ívmásodpercnyi érzéketlen területen volt, 25-én pár képen fényes csillagokkal olvadt össze, 26-án pedig csak két felvétel készült. Az automata azonosító szoftvernek azonban legalább három felvételre van szüksége, így mindannyiszor elvettette a nagy felfedezést...

Négy oppozícióval a tarsolyukban már munkába lendülhettek a pályaszámítók, akik szerint az 1937-es földközelség idején 0,00495 Cs.E.-re (1,8-szoros holdtávolság) haladt el mellettünk, amelyet 1942. április 26-én egy még jelentősebb, 0,0043 Cs.E.-s közelítés követett. A számítások szerint 1937 és 2003 között nyolc alkalommal jutott 0,06 Cs.E.-nél közelebb a Földhöz, vagy a Vénuszhoz, de 1986 júniusában egy 0,023 Cs.E-s Vesta-közeliése is volt. Jelenlegi pályáján 1,6-szeres holdtávolságnál jobban nem közelíthet meg minket, a 2100-ig terjedő időszakban pedig 2057. április 28-án lesz hozzánk legközelebb, 0,026 Cs.E.-nyi távolságban, de 2040 tavaszán is lesz egy 0,028 Cs.E.-s közelsége.



A Hermes kisbolygó a földközelség éjszakáján a piszkás-tetői 60 cm-es Schmidt-teleszkóppal. A 2 perces felvételt Sárneckky Krisztián és Mészáros Szabolcs készítette, a kisbolygó nyoma 1 ívperc hosszú

Andrew Ripkin és Richar Binzel infravörös mérései szerint a Hermes S típusú, vagyis felszínén főként szilikátok találhatóak, fényvisszaverő képessége pedig nagy, 24% körüli. Ez alapján átmérője 900 m-nek adódott, ám az arecibói rádiótávcső október 18-ai és 20-ai észlelései egészen más megvilágításba helyezték az eseményeket. A visszaérkező gyenge jeleket Jean-Luc Margot és csapata egy majdnem érintkező, közel azonos méretű komponensekből álló kettős kisbolygóként értelmezte, amely a Plútó–Charon rendszerhez hasonlóan duplán kötött, vagyis a keringési idő megegyezik a testek forgási idejével! Méretük 300–450 m körüli, kötött keringésük pedig egyedülálló az eddig észlelt nem érintkező kettős rendszerek közt. A testek viszonya valószínűleg nagyon hasonló a kutyacsontszerű alakjáról elhíresült Kleopatra kisbolygónál tapasztaltnal, csak ott a két test közti rést törmelék tölti ki, míg a Hermes esetében ilyet nem látunk. A Petr Pravec koordinálta fotometriai észlelések szerint a kettős forgási periódusa 13,89 óra, a fényváltozás amplitúdója pedig az október 16–26. közötti időszakban mindössze $0^m,07$ volt.

Mivel földközelségét csak november 4-én érte el, az akkor 0,0478 Cs.E.-re elhaladó kisbolygó október végére $13^m,3$ -ig fényesedett, így vizuálisan is megfigyelhető volt. November közepéig egyedül Hegyhátsálról kaptunk hírt a Hermes észleléséről. A 0,622 Cs.E.-s napközelsége felé tartó páros közelsége után a földpályán belülré került, így naponta 1 magnitúdót halványulva gyorsan eltűnt a szemünk elől. Legközelebb tavasszal lesz észlelhető, de 20 magnitúdós fényessége és -30° alatti deklinációja nem ígér nagy látványosságot. A következő nagy közelítésre pedig 2040-ig kell várnunk.

A megtalálása utáni három hétben majd' 700 pozíciómérés készült az égitestről, a korábbi három szembenállással együtt pedig teljesítette a sorszámozás feltételeit, így november 6-án a 69 230-as sorszám kiosztásával pont került a kisbolygókutatás egy hosszú fejezetére. (IAUC, MPEC számok és honlapok alapján összeállította Sry)